SIBOGA-EXPEDITIE

Siboga-Expeditie

UITKOMSTEN

OP

ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

VERZAMELD IN

NEDERLANDSCH OOST-INDIË 1899—1900

AAN BOORD **H. M. SIBOGA** ONDER COMMANDO VAN

Luitenant ter zee 1e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER † en **Prof. Dr. L. F. DE BEAUFORT**

Em. Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie — Directeur van het Zoölogisch Museum Amsterdam

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)

LEIDEN
E. J. BRILL
1938

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

Siboga-Expeditie
XXXIIIf

LES AMPHIPODES DE L'EXPÉDITION DU SIBOGA

DEUXIÈME PARTIE

LES AMPHIPODES GAMMARIDES

III. - LES AMPHIPODES LITTORAUX. 2

FAMILLES DES DEXAMINIDAE, TALITRIDAE, AORIDAE, PHOTIDAE, AMPITHOIDAE, COROPHIIDAE, JASSIDAE, CHELURIDAE ET PODOCERIDAE

Avec 15 figures dans le texte

PREMIÈRE PARTIE (ADDENDUM)

LES AMPHIPODES HYPÉRIDES

FAMILLES DES LANCEOLIDAE, CYSTISOMATIDAE ET OXYCEPHALIDAE
LA SEXUALITÉ CHEZ CYSTISOMA GUÉRIN MÉNEVILLE

Avec 2 figures dans le texte

PAR

JEAN M. PIRLOT

Docteur en Sciences naturelles, Agrégé de l'Enseignement supérieur, Chef des Travaux de Zoologie à l'Université de Liége, Institut Ed. van Beneden

LEIDEN
E. J. BRILL
1938

TABLE DES MATIÈRES

AMPHIPODA GAMMARIDEA

page

Famille des DEXAMINIDAE (Leach) Stebbing 329
Genre **Paradexamine** Stebbing 329
1. — *Paradexamine flindersi* Stebbing 329
Genre **Polycheria** Haswell. 329
1. — *Polycheria antarctica* Stebbing 329

Famille des TALITRIDAE Stebbing. 329
Genre **Ceina** Della Valle 329
1. — *Ceina egregia* chilton 329
La position systématique du genre *Ceina* Della Valle 330

Famille des AORIDAE Stebbing 330
Genre **Bemlos** Shoemaker 330
1. — *Bemlos processifer* n. sp. (Figs. 147—149). 330
Genre **Xenocheira** Haswell 335
1. — *Xenocheira fasciata* Haswell (Fig. 150) 335
Aoridarum feminae indet. 335

Famille des PHOTIDAE Boeck 336
Genre **Photis** Krøyer. 336
1. — *Photis dolichommata* Stebbing ? 337
2. — *Photis* sp. (Figs. 151—153). 337
Genre **Ampelisciphotis** nov. gen.. 341
1. — *Ampelisciphotis tridens* nov. sp. (Figs. 154—156) 341
Genre **Cheiriphotis** Walker 345
1. — *Cheiriphotis megacheles* Giles (?) 345
Genre **Eurystheus** Bate 345
1. — *Eurystheus atlanticus* Stebbing 345

Famille des AMPITHOIDAE Stebbing. 346
Genre **Ampithoe** Leach. 346
1. — *Ampithoe ramondi* Audouin 346
2. — *Ampithoe* sp.. 347
Genre **Cymadusa** Savigny (= **Grubia** Czerniavski). 348
1. — *Cymadusa filosa* Savigny 348

Famille des COROPHIIDAE (Dana) Stebbing 349
Genre **Cerapus** Say 349
1. — *Cerapus abditus* Templeton (Figs. 157—158) 349
Genre **Erichthonius** Milne Edwards 352
1. — *Erichthonius pugnax* Dana 352
2. — *Erichthonius macrodactylus* Dana. 352

page

Famille des JASSIDAE Stebbing 353
Genre et espèce indéterminés (Fig. 159) 353
Famille des CHELURIDAE Allman 354
Genre **Chelura** Philippi 354
1. — *Chelura terebrans* Philippi 354
Famille des PODOCERIDAE Stebbing 355
Genre **Podocerus** Leach 356
1. — *Podocerus inconspicuus* Stebbing (= *P. palinuri* Barnard) (Fig. 160) 356
2. — *Podocerus lobatus* Haswell (Fig. 161) 358

AMPHIPODA HYPERIIDEA

Famille des LANCEOLIDAE Bovallius 360
Genre **Lanceola** Say 360
1. — *Lanceola* sp. (Figs. 162—163) 361
Famille des CYSTISOMATIDAE Stebbing 364
Genre **Cystisoma** Guérin Méneville 364
1. — *Cystisoma pellucidum* Willemoes Suhm 364
Famille des OXYCEPHALIDAE Bovallius 365
Genre **Simorhynchotus** Stebbing 366
1. — *Simorhynchotus antennarius* Claus 366
Genre **Oxycephalus** Milne Edwards 366
1. — *Oxycephalus clausi* Bovallius 366
2. — *Oxycephalus latirostris* Claus 367
Genre **Streetsia** Stebbing 368
1. — *Streetsia pronoides* Bovallius (= *S. challengeri* Steb.) 369
2. — *Streetsia porcella* Claus 370
Genre **Cranocephalus** Bovallius 370
1. — *Cranocephalus typhoides* Claus 370
Genre **Glossocephalus** Bovallius 371
1. — *Glossocephalus Milne Edwarsi* Bovallius 371
Genre **Calamorhynchus** Streets 371
1. — *Calamorhynchus pellucidus* Streets 371
Genre **Leptocotis** Streets 371
1. — *Leptocotis tenuirostris* Claus 371
Genre **Rhabdosoma** Adams et White 372
1. — *Rhabdosoma whitei* Bate 373
2. — *Rhabdosoma armatum* Milne Edwards. 374

PARTIE GÉNÉRALE

La sexualité chez **Cystisoma** Guérin Méneville

CHAPITRE I. Résumé des observations antérieures 375
CHAPITRE II. Les faits anatomiques 377
1. — Morphologie des appendices dans les deux sexes. 377
2. — Les gonades visibles au stade *Physosoma* 378

page
3. — Les testicules, les canaux déférents et les spermatozoïdes 378
4. — Les ovaires et les oviductes. 380
5. — La croissance et la constitution de la papille génitale 382

CHAPITRE III. Révision des *Cystisoma* du Musée de Copenhague 383

CHAPITRE IV. Discussion des résultats 385
1. — Connaissons nous de nombreux exemplaires adultes des deux sexes de *Cystisoma?* 385
2. — Le type *pellucidum* W. S. représente t'il la femelle adulte, et le type *latipes* Stp. le mâle parfaitement mûr? 386
3. — Connaissons nous certainement des mâles avec plaques incubatrices et épine centrale? . . . 386
4. — Pouvons nous comparer la cavité incubatrice de *Cystisoma* à celle des Amphipodes normaux? . 387
5. — La dimension des oeufs de *Cystisoma*. 387

RÉSUMÉ 387

AMPHIPODA GAMMARIDEA

Famille des Dexaminidae (Leach) Stebbing

Genre **Paradexamine** Stebbing

1. *Paradexamine flindersi* Stebbing.

Paradexamine flindersi Stebbing 1910 Mem. Australian Museum IV pt. 12 p. 603 pl. XLII, bibliographie.

Stat. 99, 28—30 juin 1899, plancton, North Ubian, 6° 7′ 5 lat. Nord, 120° 26′ long. Est, 12 spécimens.
Stat. 109, 5—6 juin 1899, plancton, Pulu Tongkil, Sulu Archipelago, 1 spécimen.
Stat. 282, 15—17 janvier 1900, 8° 25′ 2 lat. Sud, 127° 18′ 6 long. Est, entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor, plancton, surface, 2 spécimens.

Cette petite espèce est représentée par quinze exemplaires capturés à l'occasion de pêches pélagiques; les exemplaires sont bien conformes à la description de Stebbing; ce matériel est en médiocre état de conservation. Cette forme australienne a donc une distribution géographique notablement étendue vers le Nord.

Genre **Polycheria** Haswell

1. *Polycheria antarctica* Stebbing.

Polycheria antarctica Schellenberg 1931, Swedish Antarctic Exped. II 6 p. 215 figs 107 à 112.
Polycheria antarctica Alderman 1936 Univ. of California Public. in Zoology 41 p. 63.

Stat. 40. 2 avril 1899, Plancton, Pulu Kawassang, Paternoster Islands, 6 jeunes spécimens.

Le plus grand exemplaire mesure 3 millimètres. Ces six jeunes individus ont la plaque coxale du péréiopode IV simple et sans caractéristiques accusées; ils ne peuvent pas être utilement identifiés quant à la sous-espèce. SCHELLENBERG, dans le travail cité, étudie et décrit un certain nombre de formes appartenant à cette espèce.

Famille des Talitridae Stebbing

Il est singulier qu'aucun *Talitridae* n'ait été présent dans la matériel d'Amphipodes qui m'est parvenu entre les mains.

Le genre **Ceina** Della Valle

Periphlias Pirlot 1936, dans ce travail, p. 295.

1. *Ceina egregia* Chilton.

Ceina egregia Chilton 1919 Trans. New Zealand Institute LI pp. 118—129 figs 1—25.
Periphlias carinatus Pirlot 1936 loc. cit. p. 295 figs 121—123.

Schellenberg m'a fait remarquer que le genre *Periphlias* que je venais de décrire était synonyme

de *Ceina* Della Valle; la chose paraît incontestable. Grâce à l'amabilité de Keith SHEARD (Adelaïde, South Australia), auquel j'adresse mes vifs remerciements, j'ai pu comparer le spécimen type de *Periphlias carinatus* avec des exemplaires de *C. egregia* Chilton provenant de Lyttelton Harbour. Les deux formes sont synonymes, les différences observées étant fonction d'une taille moindre. Les lobes latéraux de la tête semblent, d'après les figures de Chilton et les miennes, bien différents entre eux, mais en fait Chilton les avait dessinés incorrectement.

La position systématique du genre Ceina Della Valle

Depuis longtemps se pose la question de la position systématique du genre *Ceina;* les auteurs l'ont classé parmi les *Talitridae,* sans pouvoir le rapprocher nettement des autres genres de la famille; les caractères de Talitridae ne sont en effet guère accusés chez *Ceina.* J'avais placé *Periphlias* parmi les *Phliantidae* et cela semble être la propre place de celui-ci, à côté du genre *Heterophlias* Shoemaker. Les rapports les plus évidents entre les deux genres sont la forme générale et surtout les pièces buccales, quasi identiques, mais *Heterophlias* est mieux caractérisé comme *Phliantidae* que *Ceina* par son rostre, les expansions des articles des antennes supérieures et ses pléopodes. Ceux de *Ceina egregia* Chilton sont grêles, pédoncules sans expansions latérales, mais avec un prolongement longitudinal simple, accompagnant et soutenant la portion proximale de la branche externe des pléopodes. Un ou deux spinules courbés en hameçons à la place des „coupling spines". Les branches des pléopodes sont simples et peu inégales.

Je suggérerai l'idée que les *Phliantidae* représentent peut-être un rameau aberrant issu des *Talitridae,* rameau qui aurait fait retour à un mode de vie franchement marin, au niveau des algues et des coraux vivant à faible profondeur. D'autre part, je rappellerai qu'antérieurement j'ai attiré l'attention sur certains rapports qui me semblent exister entre les *Talitridae* et les *Lysianassidae*; il y aurait sans doute lieu de rapprocher dans la classification *Lysianassidae, Talitridae* et *Phliantidae* comme familles affines.

Famille der Aoridae Stebbing

Les *Aoridae* sont représentées dans la collection par deux espèces déterminables, dont une nouvelle et par quatre spécimens femelles indéterminables appartenant à plusieurs autres espèces.

Genre Bemlos Shoemaker

Bemlos Shoemaker 1925 Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. LII p. 36.

Ce genre établi par Shoemaker en 1925 ne comprenait jusqu'à présent qu'une seule espèce, *Bemlos macromanus,* originaire de Californie; *Lembos podoceroides* et *L. chelatus* Walker (in Herdman, Rep. Pearl Oyster Fish. Ceylon II 1904 p. 279 et 280, Pl. IV figs 39—40) me paraissent devoir se placer dans ce genre; en plus, je décris ci-dessous une nouvelle espèce sous le nom de *processifer.*

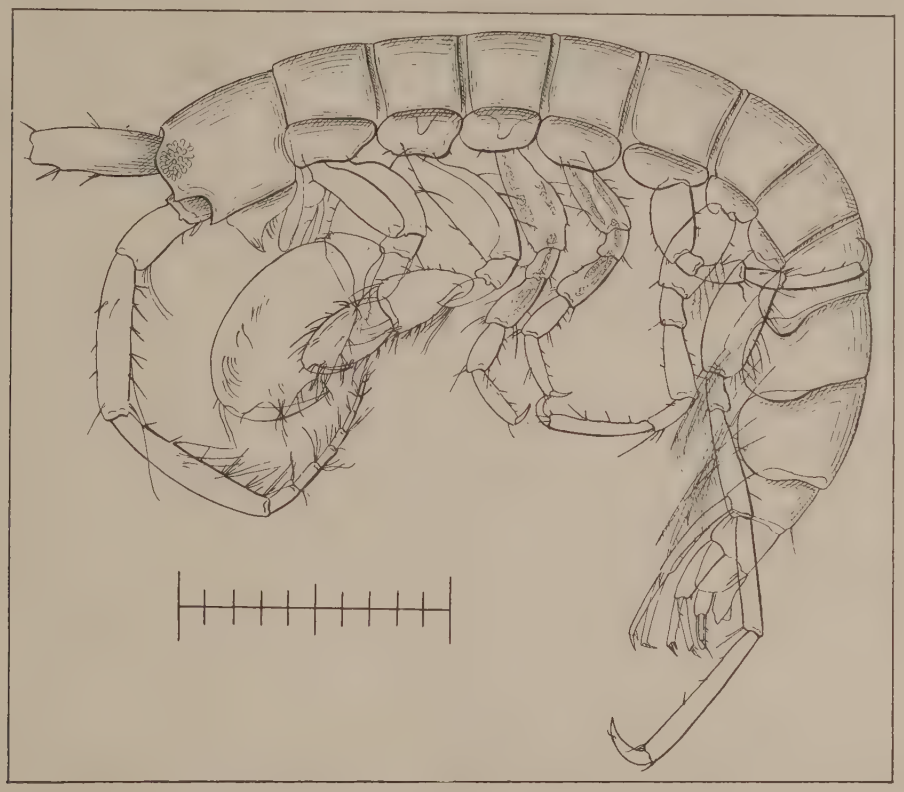
1. *Bemlos processifer* n. sp.

Stat. 861 Dongala, Célèbes. 18/19 juin 1899, 36 mètres, chalut, fine boue grise de rivière, 1 mâle adulte type, 2 femelles ovigères, 1 jeune spécimen.

Le mâle adulte

Tête (figure 148, C) plus courte que l'ensemble des deux premiers segments du péréion; lobes latéraux peu saillants, bord antérieur bisinueux, présentant d'abord un lobe arrondi, convexe, auquel fait suite une portion concave qui se termine à un angle saillant; le bord de la tête est ensuite largement excavé, l'angle postantennaire étant aigu et saillant. Corps grêle. Les épimères des segments abdominaux sont arrondis. Il y a moins de soies dorsales aux segments de l'abdomen que chez le génotype. Telson légèrement échancré, présentant dorsalement deux petits processus coniques avec un petit nombre de sétules.

Les antennes supérieures sont perdues; aux antennes inférieures, le quatrième article du

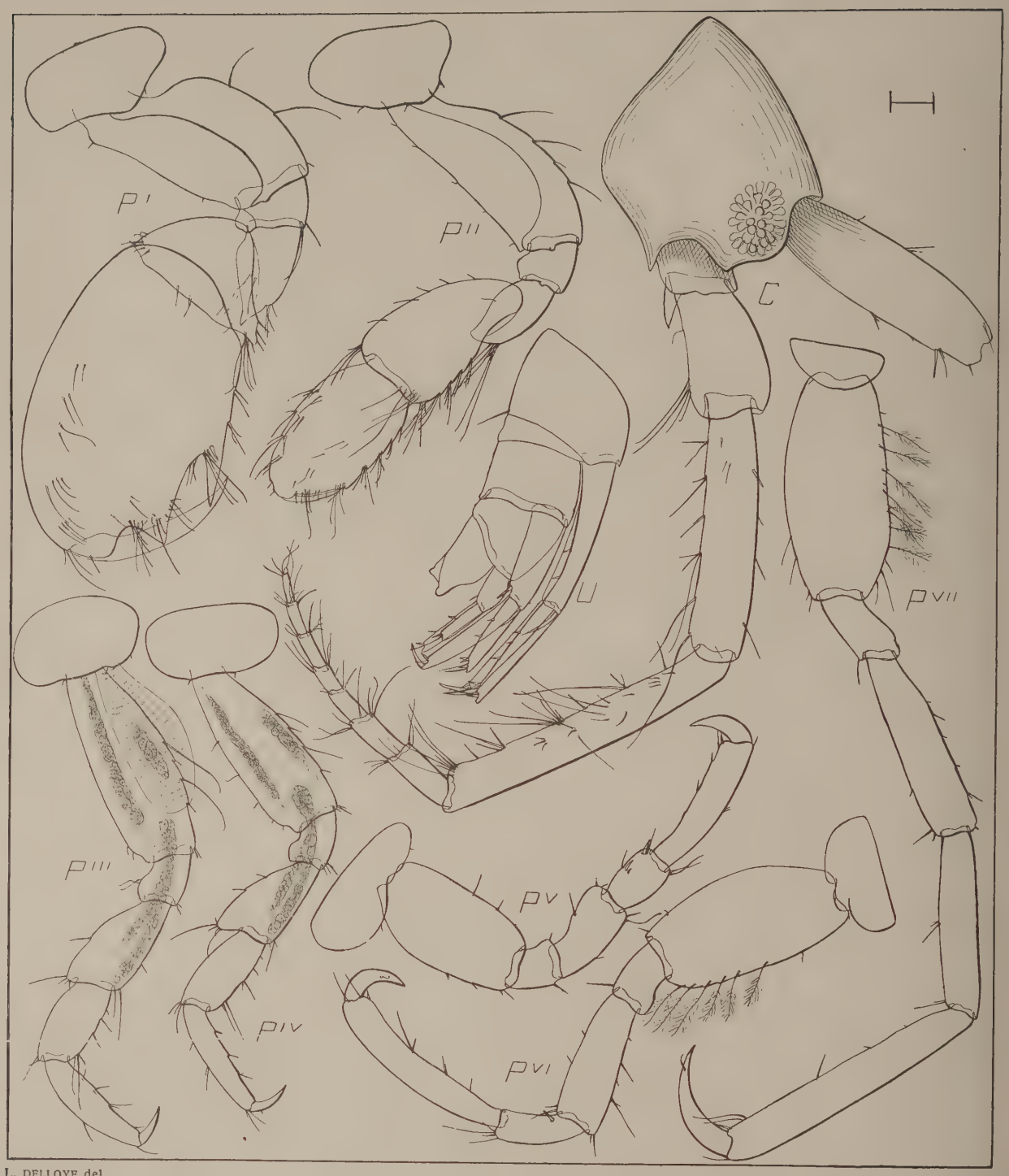


L. DELLOYE del.

Figure 147. *Bemlos processifer* n. sp.
Vue latérale du mâle. Echelle, 1 millimètre. Grossissement 40 diamètres.

pédoncule est plus court que le cinquième, lequel dépasse la longueur du flagellum; ce dernier comprend huit articles.

Epistome peu distinct de la lèvre supérieure; bord inférieur de cette dernière non échancré. Mandibules à bord tranchant pluridenté, lacinia mobilis de gauche forte, processus molaire puissant, couronne renforcée de perles et de stries chitineuses. Palpe triarticulé, robuste; troisième article falciforme, garni comme celui de *Bemlos macromanus* de soies de deux types, mais la garniture est plus modeste que chez cette dernière espèce; la garniture du bord convexe comprend seulement deux groupes de soies. Lèvre inférieure semblable à celle du génotype. Lobe interne de la première maxille très petit, arrondi, avec une soie plumeuse. Maxillipèdes normaux.



L. DELLOYE del.

Figure 148. *Bemlos processifer* n. sp. (Mâle).
C, Tête et antennes. P I—VII, péréiopodes I à VII, U, urosome et telson. Echelle, 0,1 millimètres. Grossissement, 80 diamètres.

Plaques coxales basses, le lobe antérieur de la cinquième paire plus haut que le lobe postérieur. Le long du bord abdominal des second et troisième segments thoraciques se trouvent deux petits appendices légèrement courbés vers l'avant.

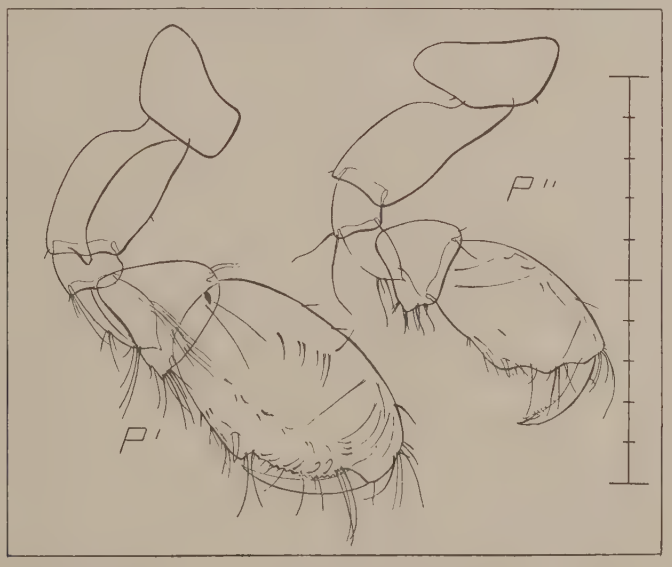
Fémur du gnathopode antérieur très robuste, un peu courbé; bord postérieur portant deux longues soies; portion antérieure creusée par une profonde excavation en forme de cuiller, dans laquelle le carpe et la portion proximale du métacarpe peuvent sans doute prendre appui. Genou et tibia courts, carpe triangulaire servant de base d'insertion à un métacarpe énorme, dont le bord antérieur est fortement convexe, le bord postérieur rectiligne, aboutissant à un angle palmaire très saillant. La palme est oblique et présente, vers la base du dactyle, une portion légèrement concave qu'un robuste prolongement anguleux sépare d'une partie terminale très fortement échancrée, aboutissant à l'angle palmaire aigu. La largeur du métacarpe atteint les deux tiers de sa longueur; la portion la plus large est située vers l'angle palmaire. Dactyle courbé, dépassant la longueur de la palme.

Le fémur du gnathopode postérieur est très fortement échancré le long de son bord antérieur; le carpe et le métacarpe sont sensiblement de même largeur, la longueur du métacarpe l'emportant de peu sur celle du carpe. Palme oblique non échancrée.

Les péréiopodes ont peu de caractéristiques; les troisième et quatrième paires portent des glandes glutinifères dans les fémurs, genoux et tibias; la cinquième paire est plus courte que la sixième, celle-ci beaucoup moins longue que la septième; fémurs peu dilatés. Uropodes banaux.

La femelle adulte

La femelle ne diffère du mâle que par l'absence des prolongements ventraux du thorax et par



L. DELLOYE del.

Figure 149. *Bemlos processifer* n. sp.
P. I—II, gnathopodes de la femelle. Echelle, 1 millimètre.
Grossissement 60 diamètres.

la forme du gnathopode antérieur. Ce membre est moins puissant; la palme du métacarpe est convexe et aboutit à un angle palmaire bien accusé et armé d'une forte épine palmaire.

Le jeune mâle

Le jeune mâle ne semble pas posséder d'épines ventrales au thorax; la palme du gnathopode antérieur a déjà l'indication des profondes échancrures qui apparaissent chez le mâle adulte.

Le nom spécifique *„processifer"* fait allusion à la présence, sur les sternites des second et troisième segments thoraciques du mâle adulte de deux processus coniques dirigés vers l'avant. Ce détail n'est pas isolé chez cette espèce, mais semble caractéristique du mâle adulte de divers *Aoridae*. A l'occasion de l'examen de deux spécimens de *Lembos hirsutipes* Stebbing (Amphipodes de la IX[e] Croisière du Navire Ecole Belge Mercator, sous presse), j'ai discuté la signification de tels prolongements et j'ai conclu qu'ils étaient sans doute comparables à ces gouttières creusées dans le bord antérieur des fémurs des gnathopodes, servant de points d'appui fermes pour les carpes et les métacarpes très développés; ce seraient donc des détails coaptatifs maintenant en place au repos les gnathopodes antérieurs énormes dans ce groupe.

Bemlos processifer présente d'une façon nette les caractères adaptatifs d'une forme domicole; plaques coxales basses, glandes glutinifères abondantes dans les membres, péréiopode V susceptible d'être rejeté dorsalement et présentant un dactyle en rétroversion, présence de brosses de soies plumeuses le long des fémurs des péréiopodes postérieurs. A Dongala, ils ont été chalutés dans de la boue d'origine terrigène; il n'a pas été remarqué qu' ils aient été capturés dans un tube enfoncé dans la boue, ou encore avec un nid ou un support façonné quelconque.

Ci-dessous, dans le but de montrer plus clairement les relations avec les formes que j'attribue au genre *Bemlos,* je donne une table dichotomique des quatre espèces voisines. Dans la mesure du possible, j'ai évité d'utiliser dans cette clef les caractères sexuels du mâle; théoriquement, le tableau peut être utilisé pour la détermination des femelles; mais l'attribution d'une femelle d'*Aoridae* au genre *Bemlos* de préférence aux genres *Aora, Lembos, Lemboides* ou d'autres encore aurait, dans l'état actuel de nos connaissances, un caractère arbitraire.

Genre Bemlos Shoemaker

1. Epimère des segments abdominaux présentant un angle postéro-inférieur quelque peu saillant, aigu, auquel vient aboutir une crête oblique; bord postérieur bisinueux. 2
   Epimères des segments abdominaux à angles postéro-inférieurs abrasés; bords inférieur et postérieur en continuité directe . . . 3

2. Palme du gnathopode I du mâle transverse, modérément échancrée; celle du gnathopode I de la femelle non échancrée. . . . . *Bemlos macromanus* Shk.
   Palme du gnathopode I du mâle oblique, très fortement échancrée et rappelant celle de *Jassa falcata* Mtg; palme du gnathopode antérieur de la femelle très nettement échancrée. . . . . *Bemlos podoceroides* Wlk.

3. Palme du gnathopode antérieur du mâle chéliforme; troisième article du palpe mandibulaire non falciforme. . . . . *Bemlos chelatus* Wlk.
   Palme du gnathopode antérieur du mâle subchéliforme, échancrée; troisième article du palpe mandibulaire falciforme. . . . . *Bemlos processifer* n. sp.

Genre **Xenocheira** Haswell

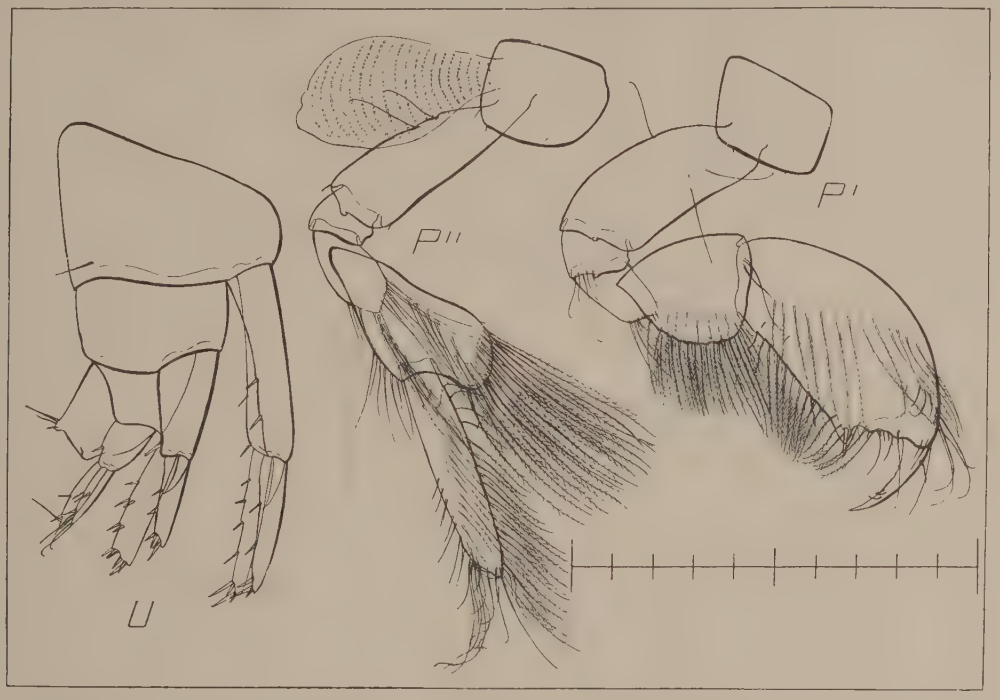
Xenocheira Chevreux 1907 Mem. Soc. Zool. France XX p. 510.

1. *Xenocheira fasciata* Haswell.

Xenocheira fasciata Stebbing 1906 das Tierreich XXI p. 624.
Xenocheira fasciata Barnard 1931 Great Barrier Reef Expedition IV n° 4 p. 125 fig. 4.

Stat. 273, Pulu Jedan, Iles Aru, 23—26 décembre 1899, sable coquillier, 13 mètres, 3 mâles.

Le mâle de cette espèce restait inconnu. Je donne figure des gnathopodes et de l'urosome d'un spécimen mâle. La palme du gnathopode antérieur est bien délimitée par un angle palmaire saillant, portant un forte épine, et qui donne à la palme un caractère franchement excavé; le métacarpe est sensiblement plus long que le carpe. Ces détails sont nettement différents chez *Xenocheira seurati* Chevreux et nous pouvons admettre sans grand doute qu'il s'agit bien du mâle de *Xenocheira fasciata* Haswell.



L. DELLOYE del. Figure 150. *Xenocheira fasciata* Haswell.
P I—II, péréiopodes I—II. U, urosome et telson. Echelle, 1 millimètre. Grossissement, 60 diamètres

Aoridarum feminae indet.

Stat. 172, 26—28 août 1899, Gisser, Plancton, 1 spécimen.
Stat. 258, 12—16 décembre 1899, Iles Kei, dragage sur fond de lithothamnium par 22 mètres ou exploration du récif, 1 spécimen.
Stat. 273, 23—26 décembre 1899, Pulu Jedan, Iles Aru, sable coquillier, 13 mètres, 1 spécimen.
Stat. 299, 27—29 janvier 1900, 10° 52′ 4. lat. Sud, 123° 1′ 1 long. Est, côte sud de l'Ile Rotti, dragage sur boue ou fond de maerl par 34 mètres ou exploration du récif, 1 spécimen.

A ces stations ont été capturées au total 4 femelles adultes d'*Aoridae;* elles n'appartiennent aucune aux deux espèces signalées dans ce travail. Dans la famille des *Aoridae,* il est généralement impossible de déterminer des femelles isolées; ces exemplaires très mutilés et sans grandes caractéristiques ne sont donc pas susceptibles d'être identifiés.

Famille des Photidae Boeck

Genre **Photis** Krøyer

Nos connaissances des espèces du genre *Photis* ont beaucoup progressé depuis la rédaction par Stebbing de son magistral travail dans le Tierreich en 1906; ce sont l'Atlantique Sud, et les Océans Indique et Pacifique qui nous ont fourni de nombreuses espèces nouvelles. Chez les auteurs qui se sont occupés de ce genre, deux tendances opposées se sont fait jour: WALKER et surtout CHILTON ont admis que les *Photis* étaient très variables et sous l'influence de cette thèse, ils ont réuni sous d'anciens noms des formes qui ne paraissent pas conspécifiques. Plus récemment, on s'est quelque peu dégagé de cette tendance et l'on a décrit de nombreuses espèces nouvelles de *Photis.* Dans le corps du Tierreich, Stebbing décrit *Photis brevicaudata* Stebbing, *Photis reinhardi* Krøyer, *macrocarpa* Stebbing, *longicaudata* Bate & Westwood, *P. tenuicornis* Sars; il cite *P. producta* Stimpson, espèce obscure; de plus, deux espèces de Walker sont citées en appendice, *P. longimanus* et *P. nana* (Walker 1904). Dans le travail où Walker décrit ces deux dernières nouvelles espèces, il signale des spécimens qu'il considère comme des *Photis longicaudata* "chiefly on account of the prominence of the ocular lobe". Ces spécimens ne paraissent pas tous conspécifiques et il y aurait lieu de les revoir en détails avant d'admettre qu'une partie au moins en soient des *Photis longicaudata* Bate & Westwood.

Plus tard, Stebbing (1910, Thetis Results, Austr. Mus. Mem. IV p. 609) rejette les synonymies proposées par WALKER et décrit une nouvelle espèce, *Photis dolichommata* que nous signalons avec doute dans le matériel du Siboga.

STOUT (1911, Zool. Jahresb., Abt. Syst. 34, p. 654) décrit, mais ne figure pas une nouvelle espèce, P. *californica.*

BARNARD (1916, Ann. Sth. Afric. Mus. XV, pp. 242 et suiv.) rencontre trois espèces de *Photis;* l'une de celles ci est considérée comme identique à ce que Walker 1904 et 1909 appelle *P. longicaudata;* Barnard constatera ultérieurement (1932, Discovery Report IV, p. 223) que cette forme est une espèce différente des exemplaires européens et il la nommera *P. uncinata;* une autre espèce signalée par Barnard est *P. longimanus* Walker et la troisième est *P. dolichommata* Stebbing.

Chilton en 1921, dans trois travaux signale également trois espèces de *Photis: Photis dolichommata* dans les récoltes de l'Endeavour (Endeavour Results V, p. 74), une forme très caractéristique qu'il reconnaît comme le mâle alors inconnu de *P. brevicaudata* Stebbing (Trans. N. Zeal. Inst. LIII, p. 225, fig. 3) et une forme qu'il appelle *P. longicaudata* B. & W. (Mem. Indian Museum V, p. 534, fig. 12); les spécimens qu'il rapporte à cette espèce semblent en différer spécifiquement, ainsi qu'ils diffèrent de *P. uncinata* Barnard. Il écrit à ce sujet. "It seems likely from these facts that in the genus *Photis* we are dealing with forms that are very variable and that as new specimens are found, it will be increasingly difficult to divide them into separate species." Quant à la variabilité des spécimens de *Photis,* entre individus du même sexe et à la même mue, c'est un postulat que rien ne confirme jusqu'à présent; quant à la difficulté de déterminer des spécimens de *Photis,* elle est certainement très grande, mais l'application du postulat de Chilton la rendrait inextricable.

Dans le matériel du Siboga, nous rencontrons une quinzaine de spécimens de *Photis,* appartenant certainement à plusieurs espèces; pour aucune, nous ne pouvons arriver, dans l'état actuel de nos connaissances et du matériel, à une détermination tout à fait satisfaisante. Pour l'un d'entre ces spécimens, femelle ovigère, nous proposons non sans réserves l'assimilation avec *P. dolichommata* Stb.; pour

trois mâles, d'aspect adulte, nous croyons avoir affaire à une espèce nouvelle ou à ce que Walker appelait *Ph. longicaudata;* nous en donnons figures détaillées sans proposer de nom spécifique; nous ne disposons en effet pas de femelles, dont la connaissance serait utile pour établir solidement une espèce nouvelle.

Une révision des types de *Photis* que l'on pourrait retrouver, et un travail assidu que fournirait d'un spécialiste de ce groupe d'Amphipodes permettraient seuls de mettre un peu d'ordre et de clarté dans cette systématique.

1. *Photis dolichommata* Stebbing?

Photis dolichommata Stebbing 1910 Austral. Museum Memoir IV p. 609. Pl. LV B.
Photis dolichommata Barnard 1916 Ann. Sth. Afr. Mus. XV p. 247.
Photis dolichommata Chilton 1921 Mem. Indian Museum V p. 555 (Compar.).

Stat. 310, 12 février 1900, 8° 30′ lat. Sud, 119° 7′ 5 long. Est, 73 mètres, dragage sur sable coralliaire, 1 femelle ovigère 5 millimètres 5.

Cette petite femelle ovigère est en état assez médiocre, mais les détails caractéristiques signalés par Stebbing sont chez elle suffisamment marqués pour que l'on puisse la déterminer avec peu de chances d'erreur. Le flagellum de l'antenne supérieure ne comprend que huit articles, détail en relation avec la petite taille de ce spécimen par comparaison au mâle type (14 articles et 7 mm. 5). Le rudiment de flagellum accessoire peut être interprété comme un processus arrondi, sur lequel s'insèrent des soies; garniture de soies des antennes et des membres très riche. La plaque coxale du péréiopode V est conforme à la figure que donne Stebbing; il en est de même des détails des dactyles et épines des métacarpes aux péréiopodes V à VII. La palme du gnathopode postérieur de cette petite femelle est plus simple que Stebbing ne la figure; cela est sans doute caractéristique de l'âge et du sexe.

Stebbing signale cette espèce comme abondante en sept stations du périple australien du Thétis. A la station 310, dans la baie de Sapeh, elle ne se trouvait pas fort éloignée de sa station d'origine.

2. *Photis* sp.

? *Photis longicaudata* Walker 1904 in Herdman, Rep. Pearl Oyster Fish. Ceylon II p. 286 Pl. VI f. 43, pro parte?

Dongala, Célèbes, 34 mètres, 3 mâles adultes mesurant moins de 4 mm.

Cette espèce diffère peu de *Photis longicaudata* Bate & Westwood et est sans doute, pro parte, celle que Walker signale sous ce nom à Ceylan. La forme générale est très semblable à celle de l'espèce européenne, mais les lobes latéraux sont encore plus allongés et aussi plus arrondis que chez celle-ci; le prolongement postérieur de la plaque épimérale du troisième segment abdominal est plus accusé; le telson est un peu plus aigu.

Premier article du pédoncule de l'antenne supérieure plus long que le lobe latéral; troisième article notablement plus long que le premier, mesurant environ les trois quarts du second; flagellum accessoire réduit à un bouton inarticulé servant de base d'insertion à quelques poils; flagellum peut être complet avec onze articles. Aux antennes inférieures, le troisième article du pédoncule dépasse un peu l'extrémité du lobe latéral; quatrième article plus court que le second article du pédoncule de l'antenne supérieure; cinquième article un peu plus long que le quatrième; l'ensemble du pédoncule est plus court que celui de l'antenne supérieure; flagellum très incomplet.

Les pièces buccales n'ont rien de caractéristique. Bord de la lèvre supérieure arrondi. Mandibules à bord tranchant et lacinia mobilis dentés; rangée d'épines comprenant quatre éléments; processus molaire médiocrement développé; palpe long, fixé en avant du processus molaire, troisième article grêle, plus court que le second. Lèvre inférieure avec lobes accessoires; processus mandibulaires moyennement longs, assez divergents. Lobe interne de la première maxille glabre, lobe externe avec dix épines dentiformes; palpe biarticulé, apex armé de fortes épines. Seconde maxille avec une rangée marginale de soies au lobe interne. Maxillipèdes normaux, lobes internes atteignant l'extrémité du premier article du palpe, avec trois fortes épines apicales; lobes externes atteignant le milieu du second article du palpe, avec quelques fortes dents marginales; palpe tétraarticulé, robuste.

L. DELLOYE del.

Figure 151. *Photis sp.*
Mâle adulte en vue latérale. Echelle, 1 millimètre. Grossissement 30 diamètres.

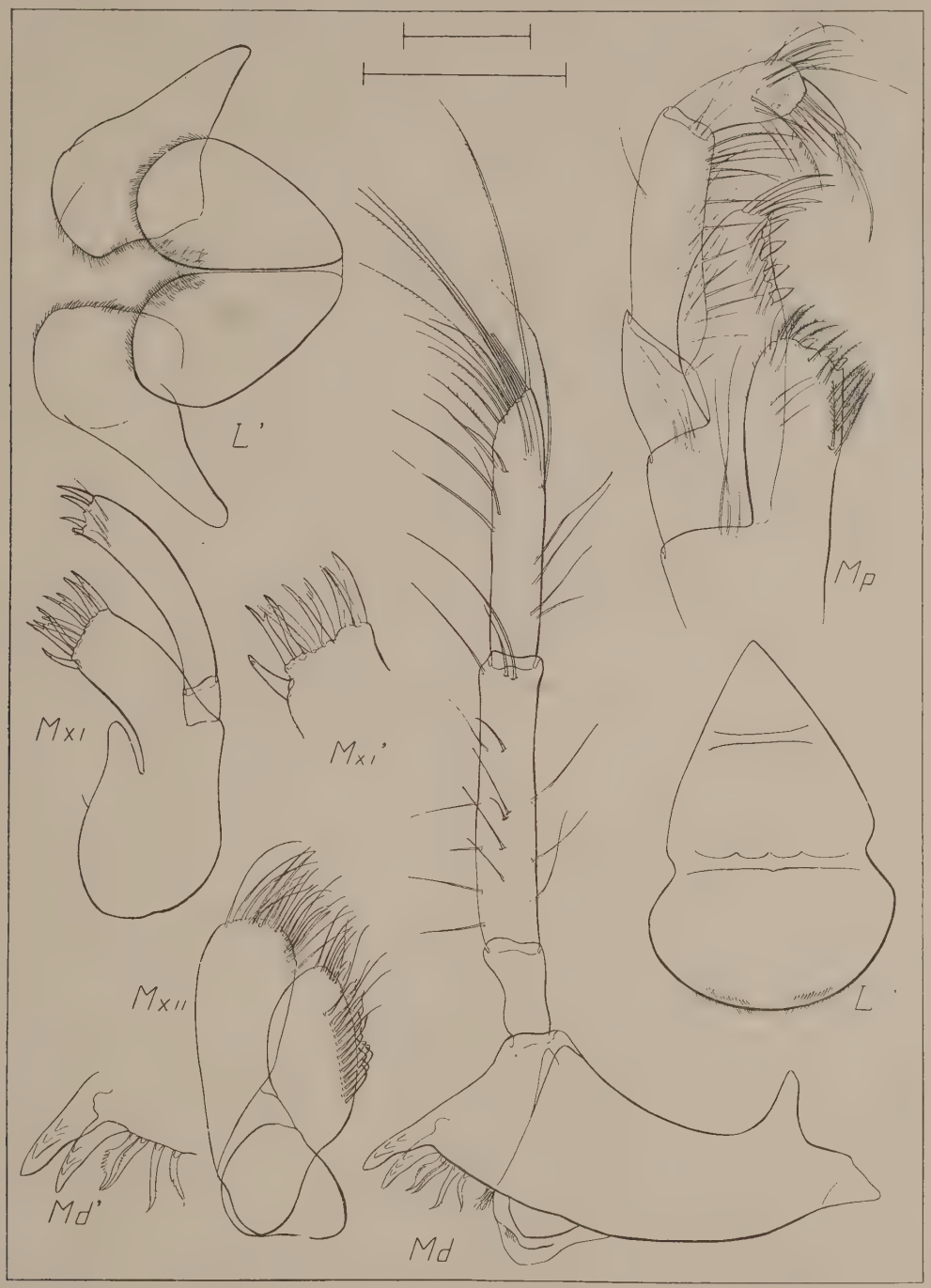
Les plaques coxales ont leurs bords inférieurs arrondis avec peu de soies courtes; le lobe antérieur de la cinquième paire est aussi haut que la quatrième plaque coxale, celles des VI^{e} et VII^{e} segments thoraciques sont basses.

Aux gnathopodes antérieurs, le fémur ne porte pas d'expansions lamellaires antérieures; le carpe est plus court que le métacarpe; palme non définie, un peu sinueuse.

Le fémur du gnathopode postérieur est dilaté dans sa portion distale; son bord antérieur et externe est prolongé en un lobe arrondi, atteignant le carpe; ce détail est, dans d'autres formes, caractéristique de la maturité sexuelle. Le carpe, triangulaire, présente contre la portion proximale et postérieure du métacarpe un prolongement tronqué carrément; métacarpe plus long que le carpe, angle palmaire saillant, peu aigu; palme présentant une triple excavation dont la portion centrale est la plus accusée; cette excavation est définie, du côté de l'insertion du dactyle, par un prolongement dentiforme aigu et du côté de l'angle palmaire par un tubercule tronqué. Dactyle plus court que la palme, avec des dents internes.

Tibias et fémurs des péréiopodes III et IV glandulaires; les tibias portent sur leurs bords antérieurs une ou deux rangées, maintenant très incomplètes, de soies plumeuses; ils mesurent environ la

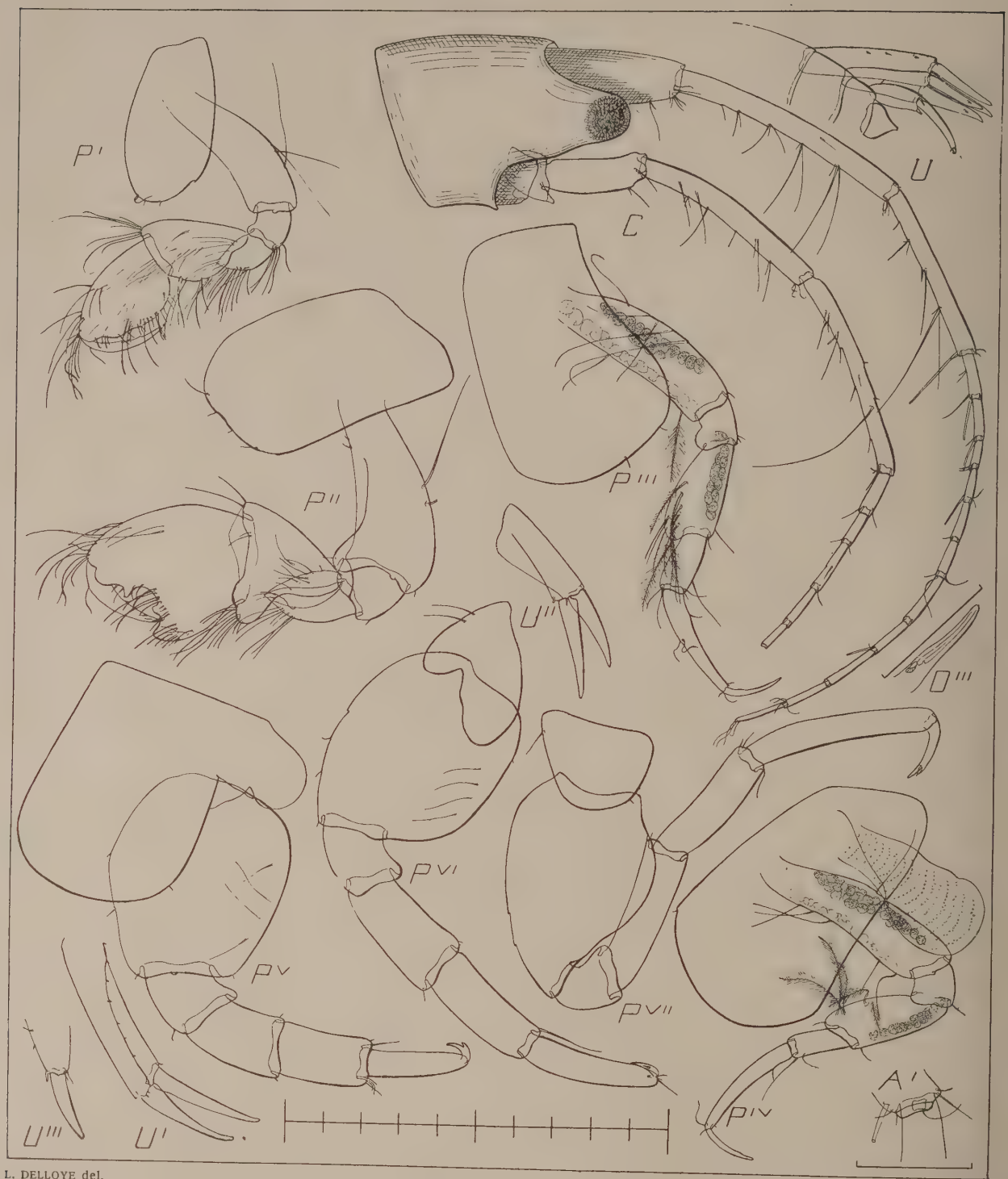
moitié de la longueur des fémurs; carpes très courts, mesurant le tiers des fémurs et un peu plus de la moitié des métacarpes; dactyles grêles, avec un orifice à quelque distance de leur portion terminale, qui est creusée en cuiller.



L. DELLOYE del.

Figure 152. *Photis sp.*

Pièces buccales. L, lèvre supérieure et épistome. L', lèvre inférieure. Md, mandibule, Md', détail du bord tranchant de la mandibule. Mx I, première maxille, Mx I', détail du lobe externe de la première maxille. Mx II, seconde maxille. Mp, maxillipède. Echelles 0,1 millimètre aux deux grossissements utilisés. Grossissements, 200 diamètres, sauf les deux dessins de détail, 320 diamètres.



L. DELLOYE del.

Figure 153. *Photis* sp.

C, tête et antennes; A I, détail du rudiment de flagellum accessoire plus grossi; P. I—VII, péréiopodes I à VII. D III, extrémité du dactyle du péréiopode III plus grossi. U, urosome et telson en vue dorsale (specimen B) U I—III, uropodes I à III. Echelle 1 millimètre. Grossissement 70 diamètres, sauf D III, 240 diamètres et A I, 210 diamètres; les échelles qui accompagnent ces détails, 0,1 millimètre.

Péréiopodes V à VII très simples; les dactyles seuls, nettement bifurqués présentent de ce fait un détail caractéristique. Les proportions des articles sont les suivantes:

	en centièmes de millimètre.		
NUMÉRO D'ORDRE DU MEMBRE.....	V	VI	VII
Longueur du fémur	51	51	48
Largeur du fémur	47	44	39
Longueur du tibia	23	31	37
Longueur du carpe	26	33	33
Longueur du métacarpe	26	35	48

Uropodes très simples; branche externe de l'uropode III biarticulée, se projetant sensiblement à la même distance du corps que celles des uropodes I et II; branche interne de l'uropode III très courte.

3—6 *Photis species.*

Des exemplaires appartenant à quatre espèces de *Photis,* indéterminables ont été capturés aux Iles Aru, Saleyer et Ambon.

Genre **Ampelisciphotis** nov. gen.

Yeux aux extrémités des lobes latéraux, qui sont très allongés. Antennes aux pédoncules allongés, l'antenne supérieure sans flagellum accessoire. Pièces buccales ne différant pas sensiblement de celles *d'Eurystheus.* Gnathopodes semblables dans les deux sexes, subchéliformes. Péréiopodes III et IV à tibias renflés et prolongés, métacarpes et dactyles constituant une longue baguette raide, ressemblant à un dactyle d'Ampeliscide. Lobe antérieur de la plaque coxale du péréiopode V très fortement développé. Angle postéro-inférieur du fémur du péréiopode VI très fortement denté chez le mâle, obscurément denté chez la femelle. Uropodes III à pédoncules courts, coudés et à branches uniques. Telson court portant une paire de crochets.

Génotype, *Ampelisciphotis tridens* nov. gen. et sp.

La diagnose générique suppose que le spécimen mâle unique, en état assez médiocre, est sexuellement mûr et correctement rapporté à la femelle.

1. *Ampelisciphotis tridens* n. sp.

Stat. 164. 20 août 1899, 1° 42′ 5 lat. Sud, 130° 47′ 5 long. Est, drague par 32 mètres, sable, cailloux et coquilles, 1 femelle type 6 mill.

Stat. 184 11/12 septembre 1899, Côte Sud de l'Ile Manipa, drague par 36 mètres, sable coralliaire, 1 femelle ovigère 5 mill., 1 mâle (ou juvenis) 4 mill.

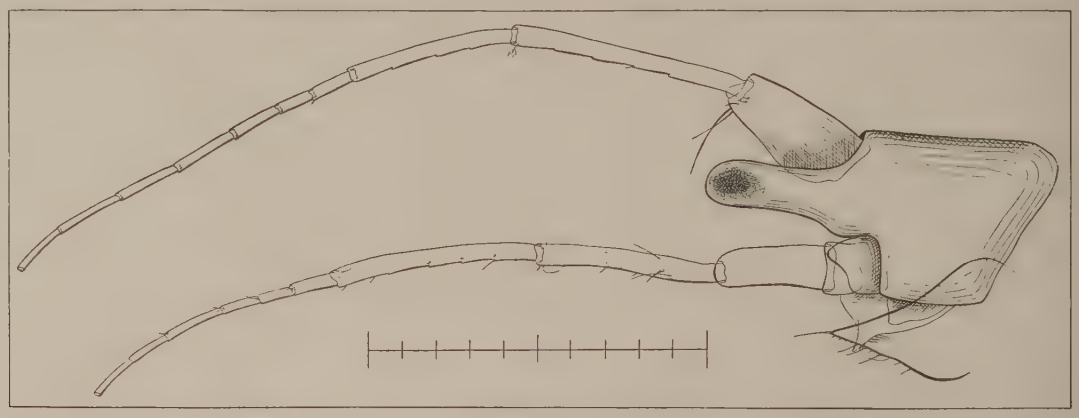
La femelle adulte

Tête plus longue au bord dorsal que les deux premiers segments du péréion. Lobes latéraux longuement et étroitement prolongés, aussi longs que la tête proprement dite, que le premier article du pédoncule de l'antenne supérieure, ou que l'ensemble des trois premiers articles du pédoncule de l'antenne inférieure; extrémités des lobes latéraux arrondies, un peu renflées par la présence des yeux. Angles postantennaires à peu près droits. Les deux premiers segments abdominaux sont très courts, le troisième aussi long que l'ensemble des deux premiers; épimères arrondis, peu élevés et nullement prolongés. Ensemble des trois segments uraux un peu plus long que le troisième segment abdominal;

telson court, deux fois plus large que long, apex tronqué carrément avec un petit crochet et une soie à chaque angle et deux ou trois sétules marginales.

A l'exception d'une portion d'antenne supérieure demeurée en place sur la femelle ovigère de la Stat. 184, les antennes des trois exemplaires sont détachées au point où elles s'amincissaient brusquement, à l'articulation du second article du pédoncule de l'antenne supérieure, du quatrième à l'antenne inférieure; des fragments d'antennes supérieures et inférieures sont attribués, avec une certaine vraisemblance aux divers spécimens. Le second article du flagellum de l'antenne supérieure mesure plus du double du premier; le troisième article mesure les trois cinquièmes du second; il n'y a pas de flagellum accessoire. Le quatrième article du pédoncule de l'antenne inférieure est un peu plus court que le cinquième. Quant aux flagellums, aucun ne paraît tout à fait intact et complet; ils semblent avoir été plutôt courts; pédoncules et flagellums portent des fascicules de deux ou trois longues soies réparties à de rares intervalles le long des articles des pédoncules et à chaque article des flagellums.

Lèvre supérieure à peine échancrée. Bord tranchant et lacinia mobilis de la mandibule pluridentés; rangée d'épines formée d'environ six éléments robustes; processus molaire très fort, élevé, face



L. DELLOYE del.

Figure 154. *Ampelisciphotis tridens* nov. gen. et sp.
Tête et antennes en vue latérale. Echelle, 1 millimètre. Grossissement 50 diamètres.

triturante renforcée par une couronne et des stries chitineuses parallèles. Palpe fixé en avant du processus molaire, premier article court, son angle apical prolongé, aigu; second article courbé, avec quelques longues soies; troisième article plus court que le second, un peu dilaté, portant de très longues soies.

Lèvre inférieure présentant des lobes accessoires; processus mandibulaires courts et aigus, fortement divergents.

Lobe interne de la première maxille glabre; lobe externe avec dix épines dentiformes; palpe biarticulé, apex épineux. Une rangée de soies marginales se voit au lobe interne de la seconde maxille.

Lobes internes des maxillipèdes dépassant le milieu du premier article du palpe; apex tronqué carrément, portant trois fortes dents et une rangée oblique de soies plumeuses. Lobes externes dépassant le milieu du second article du palpe; garniture marginale formée de fortes dents, passant à l'apex à des soies spiniformes; la face interne de ces lobes porte deux rangées de soies. Palpe tétraarticulé,

L. DELLOYE del.

Figure 155. *Ampelisciphotis tridens* nov. gen. et sp.

P I—VII, péréiopodes I à VII. P' II, extrémité du métacarpe et dactyle du gnathopode II. U, Urosome et telson. T, Telson et troisième segment ural du spécimen B en vue dorsale. Echelle, 1 millimètre. Grossissement 70 diamètres, sauf P' II et T 140 diamètres.

long; troisième article un peu renflé, portant un groupe apical de longues soies, quatrième article conique, avec une longue soie plumeuse apicale jaillissant d'un groupe de soies plus petites.

Plaque coxale du gnathopode antérieur longuement prolongée vers l'avant et se terminant par un angle aigu sur lequel s'insère une longue soie; bord inférieur garni de quelques soies, généralement brisées dans ce spécimen. Fémur un peu dilaté dans sa portion distale. Métacarpe légèrement plus court que le carpe, subchéliforme à palme très oblique, non définie; le bord palmaire est très finement pectiné; sur la face interne de l'article, nous trouvons une rangée marginale placée obliquement le long de la palme et comprenant une courte épine proximale en deçà de l'extrémité de la palme, trois épines moyennes et une soie distale; il y a une seconde rangée plus interne comprenant des paires de soies et quelques groupes plus fournis vers le bord antérieur. Le dactyle est robuste, un peu courbé; il atteint la longueur de la palme, son bord interne est pectiné également et il porte trois fortes indentations.

L. DELLOYE del.

Figure 156. *Ampelisciphotis tridens* n. sp. Péréiopode VI du mâle. Echelle, 0,1 millimètre. Grossissement 70 diamètres.

Plaque coxale du gnathopode postérieur légèrement prolongée vers l'avant; angle antérieur arrondi, bord inférieur fortement oblique. Métacarpe plus long que le carpe, palme moins fuyante que celle du gnathopode antérieur, angle palmaire non défini; bord palmaire pectiné; sur la face interne du métacarpe, vers l'angle palmaire, nous trouvons une rangée marginale oblique de trois fortes épines, précédées du côte proximal par une plus mince, et suivie par une soie spiniforme; quelques groupes de soies supplémentaires. Dactyle à bord interne pectiné également, trois de ses indentations particulièrement robustes.

Plaques coxales des péréiopodes III et IV quadrilatères, angles antérieurs un peu prolongés, arrondis; bords inférieurs obliques; bord postérieur de la plaque coxale IV non échancré. Péréiopodes III et IV semblables, articles très riches en glandes; tibias dilatés du côté antérieur, un peu prolongés au-dessus des carpes, plus longs que ces derniers articles; les ensembles des métacarpes et des dactyles constituent de longues baguettes raides, plus longues que l'ensemble des deux articles précédents, rappelant le long dactyle raide des *Ampeliscidae;* le dactyle proprement dit ne représente que la plus modeste partie de cet ensemble. Extrémité du dactyle bifide, revêtant quelque peu l'aspect d'un guide fil.

Plaque coxale du péréiopode V présentant un grand lobe antérieur, aussi haut que la plaque coxale du membre précédent; lobe postérieur très peu élevé; le bord frontal du lobe antérieur est garni de quelques soies. Les plaques coxales des péréiopodes suivants sont également bilobées, mais la différence de hauteur entre les lobes est beaucoup moins accusée; elles portent également des soies sur leurs bords antérieurs. Fémur du péréiopode V aussi large que haut; bord antérieur convexe, garni d'une rangée de soies plumeuses; le bord postérieur ne porte de soies plumeuses que dans sa portion distale. Angle postéro-inférieur non prolongé, mais obscurément denté. Au périopode VI, la longueur du fémur est supérieure à celle du fémur V, mais sa largeur est inférieure; la triple indentation de l'ange postéro-inférieur est mieux accusée; quant au fémur du péréiopode VII, il est aussi long que celui du péréiopode VI, mais sa largeur est sensiblement moindre et le bord postérieur, plus régulièrement convexe, ne présente pas d'angle postéro-inférieur accusé. Le tibia et le carpe sont égaux au péréiopode V; le premier est nettement plus court que le carpe au péréiopode VI, tandis

qu'il est légèrement plus long que ce dernier au péréiopode VII. Quant aux métacarpes, celui du péréiopode V est un tiers plus long que le carpe, celui du péréiopode VI est de moitié plus long que celui du péréiopode V, et celui du péréiopode VII, qui est également de moitié plus long que celui du péréiopode précédent, atteint la longueur du tibia et du carpe du membre correspondant. Les dactyles, courts et robustes, sont trifurqués.

Pédoncules des uropodes I et II longs, se projetant au delà des uropodes III; celui des uropodes I est lisse, tandis que le bord externe de celui des uropodes II est denté en scie. Branches courtes, avec simplement un second article conique, sauf la branche externe de l'uropode II, dont la serration puissante continue celle du pédoncule. Uropode III très caractéristique; pédoncule court, renflé et coudé, ne dépassant pas la longueur du telson; sur une plage de la face externe s'insèrent des rangées de fines soies. Branche unique cylindrique, courte, totalement glabre sauf à l'apex où s'articulent deux soies.

Le mâle

Chez le spécimen mâle unique, en assez médiocre état, capturé avec une femelle à la station 184, 36 mètres, les gnathopodes sont semblables à ceux de la femelle, mais les péréiopodes VI portent à l'angle postéro-inférieur de leurs fémurs trois très fortes indentations (Figure 156). C'est à ces dents, simplement indiquées au même point chez la femelle, et aux dents des dactyles que le nom spécifique fait allusion.

Genre **Cheiriphotis** Walker

1. *Cheiriphotis megacheles* Giles. (?)

(?) *Cheiriphotis megacheles* Barnard 1937, John Murray Exped. IV p. 167 fig. 14 (bibliographie et discussion).

Stat. 273, 23/26 décembre 1899, Iles Aru (Pulu Jedan), sable coquillier, techniques diverses, 1 mâle, 1 femelle.

Les variations de cette forme suivant l'âge et le sexe seraient très déroutantes et, d'après Barnard, non seulement *Melita megacheles* et *Eurystheus hirsutus* de Giles seraient synonymes, ainsi que cela était admis depuis Walker, mais encore *Cheiriphotis walkeri* Stebbing, *Cheiriphotis durbanensis* Barnard et *Cheiriphotis delloyei* mihi. Dans ce cas, les deux spécimens de la station 273 appartiendraient également à cette espèce si polymorphe et les différences notées entre ces spécimens et *C. delloyei* seraient dues à un degré de maturité sexuelle inégal et peut être à des conditions d'ordre trophique. Je suis heurté par l'opinion de Barnard, car bien des détails visibles chez les exemplaires dont je dispose, ou décrits par les auteurs antérieurs ne me paraissent guère conciliables dans le cadre d'une seule espèce, mais ce n'est en tous cas pas le matériel si restreint dont je dispose qui me permettra de prendre et de justifier une position dans cette question.

Genre **Eurystheus** Bate

1. *Eurystheus atlanticus* Stebbing.

Eurystheus atlanticus Stebbing 1910, Austral. Museum Memoir IV p. 614.
Eurystheus atlanticus Chilton 1921, Biol. Res. Endeavour 1909 1914, vol. v p. 81.
Eurystheus atlanticus Chevreux 1927, Exped. Travailleur et Talisman, Amphipodes, p. 110.
Eurystheus atlanticus Barnard 1937, John Murray Expedit. IV p. 164, bibliographie, distribution.

Stat. 99, 28/30 juin 1899, 6° 7′ 5 lat. Nord, 120° 26′ long. Est, 16—23 mètres, fond de maerl, drague et plancton, 18 spécimens.
Stat. 109, 5/6 juillet 1899, Pulu Tongkil, Archipel des Sulu, 13 mètres, fond de maerl, drague et plancton, 2 spécimens.
Stat. 142, 5/7 août 1899, Ile Obi Major, 23 mètres, fond de boue, plancton, 1 spécimen.
Stat. 162, 18 août 1899, entre les Iles Loslos et Broken drague, 18 mètres, sable argileux et débris de coquilles, 1 spécimen.
Stat. 172, 26/28 août 1899, entre Gisser et Ceram Laut, 18 mètres, fond de coraux et de maerl, plancton 9 spécimens.
Stat. 184, 11/12 sept. 1899, côte Sud de l'Ile Manipa, 36 mètres, drague ou plancton, sable coralliaire, 4 spécimens.
Ambon, Stat. 181 ou 231, 5 spécimens.
Stat. 248, 4/5 Dec. 1899, Nord de l'Ile Tiur, diverses techniques, profondeur jusque 54 mètres, 2 spécimens.
Stat. 250, 6/7 décembre 1899, Ile Kur, 0—45 mètres, coraux et maerl, dragage et exploration du récif, 4 spécimens.
Stat. 258, 12/16 déc. 1899, Iles Kei, 22 mètres, maerl et sable coralliaire, dragage et exploration du récif, 1 spécimen.
Stat. 260, 16/18, déc. 1899, 5° 36′ 5 lat. Sud, 132° 55′ 2 long. Est, 90 mètres Iles Kei, sable coralliaire ou coquillier, drague de Blake, 6 spécimens.
Stat. 273, 23/26 déc. 1899, banc perlier de l'Ile Aru, 13 mètres, sable coquillier, techniques diverses, 62 spécimens.

Les cent quinze spécimens réunis sous ce nom sont très variables et n'appartiennent pas nécessairement à une seule espèce. Les exemplaires femelles adultes sont les plus nombreux; il y a également un certain nombre de mâles d'aspect adulte. La plupart de ces spécimens sont plus ou moins mutilés, les appendices de nombreuses espèces dans ce groupe se détachant facilement du corps après fixation alcoolique. Je ne pense pas très utile de chercher à pousser à fond la détermination de ce matériel, surtout qu'il semble très vraisemblable, suivant l'avis émis par CHILTON (1923, Rec. Austral. Museum. XIV, p. 93) que dans de nombreux cas les caractères sexuels secondaires ne se développent chez les mâles adultes physiologiquement que plus ou moins tardivement. La systématique du genre *Eurystheus* est très complexe et quelque peu obscure; il est vraisemblable qu'une des causes de cette complexité réside justement dans l'apparition tardive de certains caractères sexuels.

Cette forme semble affectionner les eaux littorales peu profondes, sur fond de maerl ou de sable coralliaire ou coquillier; on la capture fréquemment nageant activement au-dessus du fond.

Famille des Ampithoidae Stebbing

Genre **Ampithoe** Leach

1. *Ampithoe ramondi* Audouin 1826.

Ampithoe vaillanti Barnard 1916, Ann. Sth. Afric. Museum XV p. 253 (bibliographie antérieure).
Ampithoe vaillanti Chevreux et Fage 1925, Faune de France 9 p. 333 figs 341—342.
Ampithoe ramondi Schellenberg 1928, Trans. Zool. Soc. London XXII p. 665.
Ampithoe divisura Shoemaker 1933; Carnegie Inst. of Washington Publ. 435 p. 255 fig 8.
Ampithoe ramondi Barnard 1935, Rec. Indian Mus. XXXVII p. 305.
Ampithoe simulans Alderman 1936, Univ. California Publ. in Zool. 41 no 7 p. 68 figs 44—47.
Ampithoe ramondi Barnard 1937, John Murray Exped. Rep. IV p. 170.

Stat. 37, 30/31 mars 1899, Sailus Ketjil, Iles Paternoster, 27 mètres, drague sur fond coralliaire, 1 mâle adulte, 1 femelle ovigère.

Près de la Stat. 76 (4° 22′ 1 lat. Sud, 118° 16′ 9 long. Est) dans les algues flottantes, 2 mâles adultes, 1 femelle ovigère.

Stat. 91, 22 juin 1899, Côte Est de Borneo, récif Muaras, 1 jeune, 1 mâle adulte.

Stat. 166 ou environs, plancton du 22 août 1899, 2 femelles ovigères.

Stat. 258, 12/16 déc. 1899, Iles Kei, 22 mètres, drague sur fond coralliaire ou maerl, 1 femelle ovigère.

Stat. 282, 15/17 janvier 1900, entre Nusa Besi et la pointe N. E. de Timor 8° 25′ 2 lat. Sud, 127° 18′ 4 long. Est, sable coralliaire et maerl, 27—54 mètres, chalut, drague et exploration du récif, 1 femelle adulte.

Depuis les travaux de Barnard et de Schellenberg, cette forme à répartition géographique très étendue paraît clairement identifiée. Les mâles adultes sont faciles à reconnaître grâce à la profonde échancrure de la palme de leurs gnathopodes postérieurs; les femelles et les jeunes ont des caractères plus banaux. La possession au lobe externe des maxillipèdes d'épines dentiformes à plusieurs pointes est un détail important. Il semble que seules *A. kergueleni* Stebbing, forme connue par une femelle unique, et *A. brevipes* Dana (d'après la figure que donne cet auteur), espèce que Chilton et Schellenberg identifient peut être sans raison suffisante à *A. femorata* Kroyer possèdent ce caractère en commun avec *A. ramondi* Audouin.

Ces détails caractéristiques se retrouvent chez *Am. divisura* Shoemaker et *A. simulans* Alderman dont je propose l'inclusion dans la synonymie d'*A. ramondi.*

La distribution géographique de cette forme s'étend des côtes occidentales d'Europe, à la Méditerranée, aux Açores, l'Afrique du Sud, la côte américaine de l'Atlantique, l'Océan Indien, la mer Rouge et au Pacifique Nord et Sud.

2. *Ampithoe* spec.

?Ampithoe inda (Milne Edwards) Stebbing 1906 p. 640.

Stat. 43, 4/5 avril 1899, Iles Postillon, jusque 36 mètres, fond coralliaire, drague ou pêche pélagique de nuit avec lampe électrique dans le filet, 1 mâle adulte, une femelle ovigère.

Stat. 89, 21 juin 1899, Pulu Kaniugan ketjil, exploration du récif coralliaire, 1 femelle ovigère.

Stat. 96, 27 juin 1899, partie Sud Est du banc perlier de l'Archipel des Sulu, 15 mètres, maerl, drague et plancton, 1 femelle ovigère.

Stat. 172, 26/28 août 1899, entre Gisser et Ceram Laut, 18 mètres, coraux et maerl, plancton et exploration du récif, 2 femelles ovigères, 1 mâle adulte.

Cette forme a des caractères si banaux qu'il ne semble pas utile, dans l'état de confusion qui existe actuellement chez les *Ampithoe,* de lui assigner un nom spécifique. Les femelles ressemblent beaucoup à *Ampithoe inda,* décrit par Giles et que Barnard assimile à *A. ramondi;* les mâles adultes ont la palme du gnathopode postérieur beaucoup plus fortement échancrée; l'angle palmaire et l'angle du fond de l'échancrure sont presque droits. Les épines dentiformes du lobe externe des maxillipèdes sont simples.

Ampithoe rubella Dana, que Stebbing considère comme synonyme d'*A. inda* M. E. provient de la mer de Sulu; mais la description de Dana est telle que l'on ne peut la reconnaître, même quant au genre. *Ampithoe inda* provient de l'Océan Indien. Ces deux noms ne doivent-ils pas en fait tomber dans la synonymie de *Cymadusa filosa* plutôt que dans celle d'un *Ampithoe?*

Le groupe des *Ampithoidae* est d'une systématique difficile par elle-même. Nous ne pouvons pas encore justifier d'une façon suffisante, soit l'opinion que les espèces sont nombreuses, peu dif-

férentes entre elles et localisées, soit celle qu'elles sont peu nombreuses et à grande extension géographique; chaque espèce en tous cas est déroutante par ses amples variations en fonction de l'âge et du sexe; mais nous ne savons pas si des détails beaucoup plus minimes, négligeables en quelque sorte en face des importantes variations dues à l'ontogenèse normale ne sont pas stables et ne caractérisent pas de nombreuses espèces. Trancher ces difficultés nécessiterait, dans chaque cas particulier, une étude laborieuse, hors de proportion avec le but à atteindre si l'on ne pouvait en espérer éventuellement une acquisition dans nos notions théoriques relatives à l'espèce.

Il existe dans la bibliographie un très grand nombre de noms donnés par d'anciens auteurs et qui ne sont accompagnés que de courtes descriptions, avec peu ou point de figures utilisables. Je pense que la révision nécessaire de ce groupe devra abandonner complètement, comme non identifiables actuellement, la plupart de ces noms. N'en conservons que ceux qui se trouveront appuyés par des types authentiques, proches de la maturité sexuelle et en bon état actuel, ou bien, là où les types ne seraient pas reproduits, ceux qui correspondraient à des formes abondantes dans la localité type et identifiables d'une façon définitive sans doute ni discussion.

Genre Cymadusa Savigny
(Grubia Czerniavski)

Il paraît logique de relever le nom générique *Cymadusa* Savigny, nom parfaitement valable, si l'on accepte pour l'espèce type de *Grubia* le nom antérieur *filosa*.

1. *Cymadusa filosa* Savigny.

Cymadusa filosa Pirlot, Amphipodes de la IXe croisière du Navire Ecole Belge; idem, de la XIe Croisière; sous presse.

Stat. 47, 8/12 avril 1899, récif dans la baie de Bima, 1 mâle, 1 femelle adulte.
Stat. 109, nuit du 5 au 6 juin 1899, Pulu Tongkil, Archipel des Sulu, plancton, 1 jeune, 1 femelle ovigère.
Entre les stations 165 à 168, 22 août 1899, entre Misol et Sabuda, plancton, 3 jeunes, 1 femelle ovigère, 4 mâles sans les caractéristiques de l'adulte.
Stat. 172, 26/28 août 1899, Gisser, plancton et exploration du récif, 1 mâle jeune, 2 mâles subadultes.
Stat. 225, 8/10 août 1899, Iles Lucipara, exploration du récif, 1 femelle ovigère.

Aucun des mâles récoltés n'a un revêtement pileux aussi riche que celui des *Cymadusa filosa* de l'Atlantique ou des *Grubia setosa* Haswell (voir les figures de Tattersall); ils sont même relativement glabres. Cette différence peut être due à une maturité incomplète, ou masquer une erreur de détermination. Les difficultés systématiques particulières au genre *Cymadusa* Savigny (= *Grubia* Czerniavski) ont été exposées, avec la bibliographie, dans le travail cité. Ces difficultés sont telles qu'il semble inopportun, dans l'état actuel de nos connaissances, de décrire et de chercher à dénommer plus précisément les exemplaires plus ou moins mutilés et médiocres relevés dans le matériel du Siboga.

Ils ressemblent assez bien, comme allure générale, aux exemplaires pour lesquels Sheard (1936—1937, Trans. Roy. Soc. Sth. Australia LX, 1936, p. 175; LXI, 1937, p. 27) a proposé non sans doutes le nom de *Grubia variata*, mais ils ne possèdent pas les minimes détails signalés comme caractéristiques par cet auteur et qui ont peut-être une valeur spécifique.

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

Famille des Corophiidae (Dana) Stebbing

Genre **Cerapus** Say

1. *Cerapus abditus* Templeton.

Cerapus abditus Stebbing 1910, Thetis Results, Austr. Mus. Mem. IV p. 616 pl. LVA (bibliographie antérieure).

Cerapus abditus Barnard 1916, Ann. Sth. Afr. Mus. XV p. 271.

Stat. 133, 25/27 juillet 1899, Ile Salibabu, 36 mètres, boue et sable dur, techniques diverses, 1 femelle 6 millimètres.

Ambon, 1 mâle incomplètement adulte, 3 millimètres.

Stat. 310, 12 février 1900, 8° 30′ lat. Sud, 119° 7′ 5 long. Est, drague 73 mètres, sable avec débris coralliaires, 1 femelle ovigère.

Malgré que cette forme soit maintenant connue depuis plus de cent ans, elle n'est pas encore parfaitement décrite et figurée. Malheureusement, il n'y a pas de mâle complètement adulte dans le matériel récolté par le Siboga; je crois cependant utile de publier un certain nombre d'images de ces exemplaires.

Après plus de trente ans de séjour dans l'alcool, il subsiste encore trace de la vive coloration de ces animaux; des régions brunes s'opposent à des plages tirant sur le jaune. Le corps est allongé, à peu près régulièrement cylindrique, se rétrécissant vivement au niveau des derniers segments abdominaux. Tête possédant un rostre aigu; lobes latéraux proéminents, entièrement occupés par les yeux; les antennes divergent fortement. Les plaques coxales des péréiopodes I à IV, ainsi que celle du péréiopode VII sont très basses; la cinquième présente un lobe antérieur très haut et très long, et un lobe postérieur tout petit; la sixième est d'une hauteur moyenne; elle est régulièrement frangée de soies. Epimères des segments abdominaux arrondis. Telson fendu sur la moitié de sa longueur, ses apex renforcés par une double rangée de crochets dirigés du côté dorsal et antérieur.

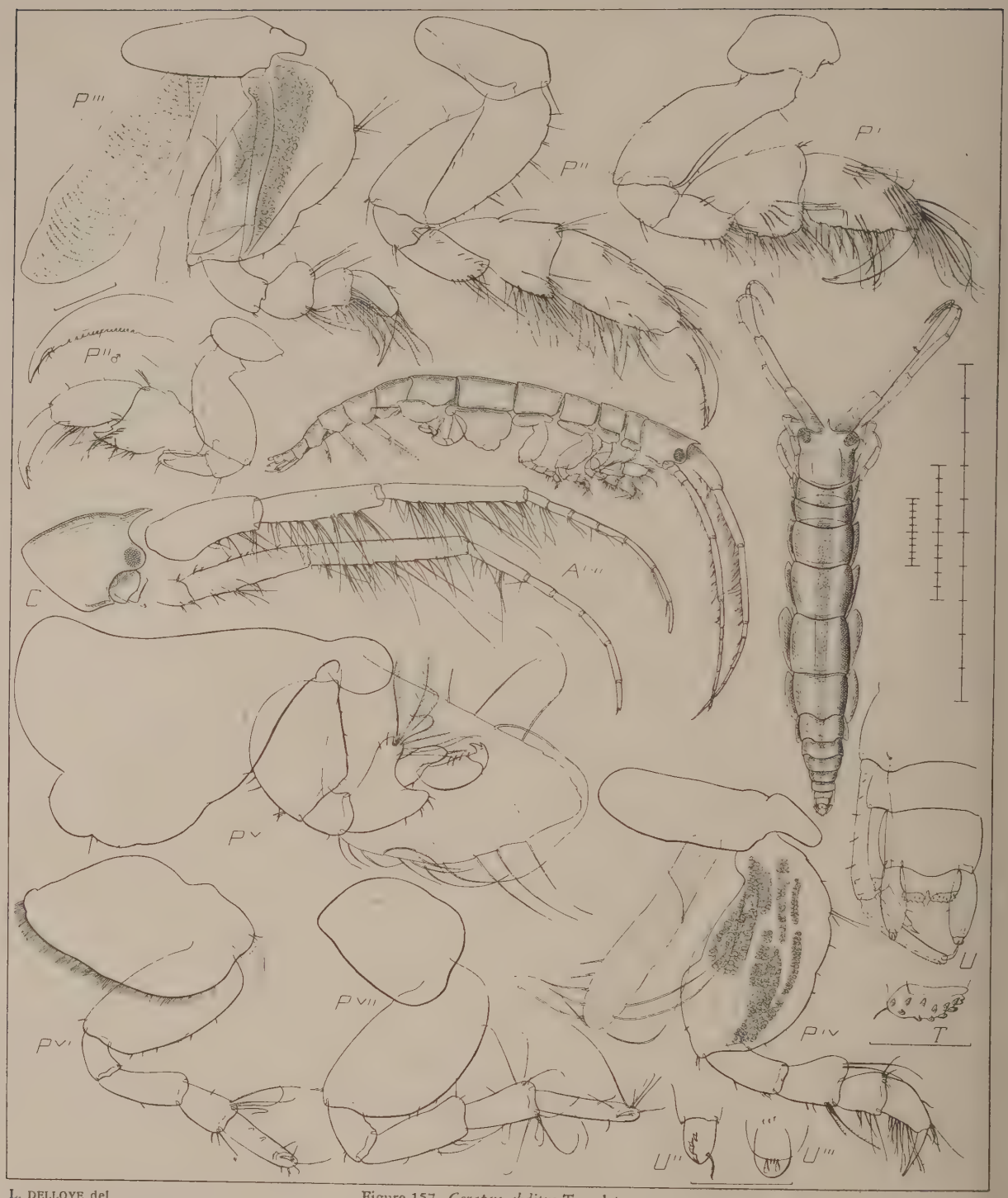
Le premier article du pédoncule de l'antenne supérieure est renflé du côté proximal et interne; sa longueur équivaut à celle du second article, tandis que le troisième est un peu plus long. Le flagellum comprend sept articles chez une des deux femelles, huit chez l'autre; à ces éléments fait suite une épine apicale; garniture sensorielle semblable à celle que décrit Stebbing. Chez le jeune mâle, les huit articles du pédoncule sont subégaux, et il n'y a que quatre articles suivis de l'épine apicale au flagellum.

Aux antennes inférieures, le cinquième article du pédoncule est nettement plus long que le quatrième chez les femelles; la proportion inverse était celle du jeune mâle. Il y a sept articles au flagellum de la femelle, et trois chez le jeune mâle.

Quant aux pièces buccales, il suffira de s'en référer d'une part à la figure 158, d'autre part à la description que donne Stebbing des parties correspondantes sous le nom de *Cerapus flindersi,* en tenant compte toutefois de l'âge certainement plus avancé de la femelle que j'ai disséquée; les garnitures de phanères sont plus riches, ce qui correspond aux nombres plus élevés d'articles aux flagellums des deux paires d'antennes.

Le gnathopode antérieur de la femelle est conforme à la description qu'en donne Stebbing (*C. flindersi*); comme allure générale, mais avec une garniture séteuse plus modeste, celui du jeune mâle n'en diffère pas sensiblement.

La description que donne Stebbing du gnathopode postérieur s'applique bien à celui de la femelle; j'ajouterai comme détail intéressant que de petites incisions découpent régulièrement le bord



L. DELLOYE del.

Figure 157. *Cerapus abditus* Templeton

Femelle en vues latérale et dorsale, 12 diamètres. C, Tête, A I—II, antennes I—II 24 diamètres. P I—VII, péréiopodes I à VII de la femelle. U, urosome et telson de la femelle. P II ♂, gnathopodes II du mâle jeune accompagné du détail du dactyle, 60 diamètres, sauf le détail, 120 diamètres. U II, détail de la branche de l'uropode II, U III, détail de la branche de l'uropode III, T, détail de la moitié du telson de la femelle, 180 diamètres. Echelles, 1 millimètre aux trois grossissements employés. Les petites échelles accompagnant les figures de détails plus grossis représentent 0,1 millimètre au grossissement utilisé.

interne du dactyle en denticules à bouts carrés; la même structure s'observe chez le jeune mâle. Giles, qui a le premier décrit et figuré cette sorte de scie envisage la possibilité qu'elle serve à l'animal pour couper et façonner les portions de chaume de graminacées que l'animal utilise, lorsque la chose lui est possible, pour établir son tube abri. Les observations sur le vivant que Giles a eu l'occasion de

L. DELLOYE del.

... Figure 158. *Cerapus abditus* Templeton.

Pièces buccales. Md, mandibule gauche. L, lèvre inférieure. Mx I, première maxille. Mx I', détail de son lobe interne plus grossi. Mx II, seconde maxille. Mp, maxillipède. Echelles, 0,1 millimètre aux deux grossissements utilisés. Grossissements, 120 diamètres, sauf Mx I' 240 diamètres.

faire et qu'il expose avec beaucoup de verve ne lui ont pas permis de se montrer affirmatif sur ce point, qu'il serait fort intéressant d'élucider.

En dehors du carpe, les différents articles du gnathopode postérieur du jeune mâle ont le même aspect que chez les femelles; le carpe a son angle distal postérieur sensiblement prolongé sous le métacarpe; le bord interne de ce prolongement présente une forte indentation qui se remarque dans les dessins de Templeton, de Giles, de Chilton et de Stebbing avec des formes et des proportions quelque peu variables en fonction sans doute de l'âge des spécimens.

Les fémurs des péréiopodes III et IV sont renflés et déformés par la présence de glandes glutinifères dont la sécrétion sert sans doute, soit à construire un tube, soit à tapisser comme le décrit

Giles un tube naturel; les portions terminales du membre sont plus allongées à la quatrième qu'à la troisième paire. Chez les femelles, les plaques incubatrices des péréiopodes III et IV sont étroites; celle de la cinquième paire est très longue et prolongée vers l'arrière.

Le péréiopode V est conforme à la structure de ce membre chez les espèces du genre *Cerapus*. Il peut être présenté comme le type de l'appendice caractéristique chez les Amphipodes domicoles; le femur s'articule très en arrière de la plaque coxale, le lobe antérieur et le lobe postérieur de celle-ci différant fortement quant à leur hauteur; le membre est ainsi rejeté en arrière de telle façon que son extrémité dans sa position naturelle dépasse la carène dorsale de l'animal; le dactyle est en rétroversion complète, pointe vers l'avant du côté dorsal et est sans doute très efficace pour le maintien de l'animal dans son nid. Au sujet de la structure particulière, bifurquée du dactyle de cette espèce, Giles croit que ce dactyle joue un rôle actif dans le dépôt et l'arrangement du filament que sécrète l'animal; il écrit "Again, the distal joint of the 6th thoracic appendages (Péréiopodes V) is admirably adapted for guiding a thread, but is so shaped as to be nearly useless either for ordinary progression or for manipulating the food."

La plaque coxale du péréiopode VI présente une bordure dense de soies souples, détail que je pense en principe toujours présent en un point quelconque des membres chez les Amphipodes domicoles. Les images illustrent suffisamment la structure des péréiopodes postérieurs et des uropodes, dont les deux dernières paires portent des crampons caractéristiques.

Cette espèce est connue des côtes de l'Afrique du Sud, l'Ile Maurice, Ceylan et la côte australienne.

Genre **Erichthonius** Milne Edwards

1. *Erichthonius pugnax* Dana.

Erichthonius pugnax Stebbing 1906 das Tierreich XXI p. 672.
Erichthonius brasiliensis Chilton (nec Dana) 1923, Trans. N. Zeal. Institute 54 p. 242 figs 1—5.

Stat. 172, 26/28 août 1899, entre Gisser et Ceram Laut, plancton, prof. 18 mètres, 34 spécimens.
Ambon, Stat. 181 ou 231, 27 spécimens.
Stat. 184, 11/12 septembre 1899, Côte sud de l'Ile Manipa, 36 mètres, sable coralliaire drague ou plancton, 1 spécimen.
Stat. 240, 22 nov., 1 déc. 1899, Banda, 9 à 45 mètres, fonds et procédés divers, 1 spécimen.
Stat. 274, 26 déc. 1899, 5° 26′ 2 lat. Sud, 134° 53′ 9 long Est, drague, 57 mètres, cailloux, sable et coquilles, 1 spécimen.

Dans cette population de soixante quatre spécimens sont représentés des mâles adultes, des femelles ovigères et des jeunes. Ils sont bien conformes à la description et aux images de Dana, ainsi qu'aux notes et aux dessins que Chilton donne relativement à des exemplaires qu'il assimile à *Erichthonius brasiliensis* Dana et qui proviennent de Nouvelle Zélande. Parmi les matériaux de Chilton existe une femelle intersexuée particulièrement intéressante parce qu'elle aurait été ovigère, malgré que ses gnathopodes postérieurs aient eu franchement le caractère du mâle.

2. *Erichthonius macrodactylus* Dana.

Erichthonius macrodactylus Walker in Herdman 1904, Rep. Pearl Oyster Fish Ceylon II p. 292 Pl. VII f. 48.
Erichthonius macrodactylus Stebbing 1906, das Tierreich XXI pp. 672 et 740.

Stat. 172, 26/28 août 1899, entre Gisser et Ceram Laut, plancton, prof. 18 mètres, 1 mâle adulte.

Cette forme est représentée par un seul mâle adulte; s'il existait dans le matériel des femelles ou des jeunes, ils sont confondus avec *Erichthonius pugnax*. Ce spécimen est conforme à la description de Dana, corrigée par Walker.

Les types d'*Erichthonius pugnax* et d'*E. macrodactylus* proviennent de la mer de Sulu. Le maintien de ces deux formes comme espèces distinctes n'est pas certainement justifié, mais me paraît opportun jusqu'à ce que ces formes soient mieux connues. Il me semble en tous cas complètement incorrect, dans l'état actuel de nos connaissances, d'assimiler ces deux formes à *Erichthonius brasiliensis* et à *E. difformis*, comme le proposait Chilton. Ces formes ne sont qu'analogues, et non semblables.

Famille des Jassidae. Stebbing

Genre et espèce indéterminée

Stat. 99, 28/30 juin 1899, 6° 7′ 5 latitude Nord, 120° 26′ long Est, North Ubian, 16/23 mètres, fond de maerl, drague ou plancton, 1 femelle ovigère.

Stat. 184, 11/12 septembre 1899, Côte sud de l'Ile Manipa, drague ou plancton par 36 mètres, sable coralliaire, 2 femelles adultes.

Bien que la structure des péréiopodes III—IV soit telle que nous soyions presqu'assurés d'avoir affaire à un genre nouveau, je ne proposerai pas de nom pour cette forme, parce qu'elle n'est représentée dans le matériel que par trois femelles, toutes très mutilées; dans le groupe des *Jassidae*, un matériel plus important, comprenant des mâles à divers états de maturité semble indispensable pour justifier la création d'un nouveau nom.

L. DELLOYE del.

Figure 159.

Jassidae, femelle de genre et d'espèce indéterminés. Péréiopode III. Echelle, 1 millimètre. Grossissement 50 diamètres.

Cette espèce diffère nettement de la femelle de *Jassa* provenant de la Station 251 (voir page 235). Les lobes latéraux de la tête sont très prolongés, arrondis et les yeux sont placés à l'extrémité de ces prolongements. Les plaques coxales I à V sont hautes, dessinant une ligne presque droite; les cinquième et sixième sont basses. Epimères des segments abdominaux arrondis. Le telson est garni de deux rangées de dents orientées vers l'avant; la première est la seule forte, conique et massive; les autres sont grêles et aiguës.

Les antennes manquent aux trois spécimens. L'épistome fuyant et le palpe mandibulaire très long, à troisième article non laminaire sont des détails qui ne cadrent pas avec la diagnose familiale des *Jassidae*. Première maxille à lobe interne étroitement triangulaire; quatrième article du palpe des maxillipèdes à extrémité mousse; il est garni de cils et de soies de différentes tailles.

Gnathopodes subchéliformes; la palme de la première paire est presque transverse; celle de la seconde paire est plus fuyante.

Péréiopodes III et IV semblables; plaques coxales à peu près carrées; fémur dilaté, fortement glandulaire; tibia prolongé au dessus du carpe; ce dernier très court, triangulaire; métacarpe conique; dactyle rectiligne, plus long que l'ensemble du métacarpe et du carpe.

Les péréiopodes postérieurs et les uropodes sont plus normaux; remarquons qu'aux péréiopodes V deux fortes épines forment appareil d'accrochage avec le dactyle fortement courbé; des formations semblables existent, mais moins importantes, aux péréiopodes VI et VII. La branche externe des uropodes III se termine par un double crochet orienté vers l'avant.

Les caractères signalés sont suffisamment spéciaux dans la famille des *Jassidae* pour que l'espèce puisse être reconnue lorsque l'on aura récolté des spécimens mâles et complets.

Famille des Cheluridae Allman.

Genre **Chelura** Philippi

1. *Chelura terebrans* Philippi.

Chelura terebrans Stebbing 1906 Tierreich XXI p. 693.
Chelura terebrans Sheard 1937, Transact. Roy. Soc. Sth. Australia LXI p. 28. (Bibliographie).
Stat. 126, 20 juil 1899, 3° 27′ 1 lat. Nord, 125° 18′ 7 long. Est, profondeur 2.053 mètres, Fond dur (traces de sable fin, dur et foncé dans le chalut). Chalut d'eau profonde, nombreux exemplaires dans un morceau de bois très creusé de galeries, avec *Onesimoides chelatus* Pirlot, *Paronesimoides lignivorus* Pirlot et de nombreux isopodes (voir p. 138).

La notice relative à cette espèce aurait du logiquement être insérée dans le fascicule XXXIII d, puisque ces spécimens proviennent d'une profondeur de 2053 mètres, mais le tube qui les contenait avait été déplacé. S'il n'y a pas d'erreur de détermination, cette espèce aurait donc une très grande extension géographique et jouirait d'un eurybathisme très grand, permettant à cette espèce typiquement côtière de se maintenir à très grande profondeur. Si pour *Onesimoides chelatus* il existait des raisons d'admettre que les exemplaires n'avaient pas été entraînés de couches superficielles avec les débris ligneux au cours de leur immersion, dans le cas de *Chelura terebrans* l'opinion contraire pourrait aisément se défendre.

Cette espèce est représentée par de très nombreux exemplaires femelles, souvent ovigères, de très petite taille, 2 mil. 5 env.; une seule femelle mesure une taille à peu près double; il n'y a pas de mâle. Dans ces conditions, on ne peut guère affirmer que la détermination soit correcte, mais en tous cas, les exemplaires se rapprochent plus de *Chelura terebrans* Phil. que de *C. insulae* Calman, espèce bien caractéristique. Quant à *C. cambricans* Mac Niell (1932, Destr. of Timber by Marine Organisms, Port of Sydney, Sydney Harbour Trust, New Sth. Wales), je n'en ai qu'une connaissance indirecte. D'après Sheard 1937, rapportant une opinion de Hale, cette forme serait spécifiquement identique à *C. terebrans*.

Famille des PODOCERIDAE Stebbing.

Les genres et espèces de *Podoceridae* appartenant, sinon directement à la faune de la région explorée par le Siboga, tout au moins à celle de régions plus ou moins distantes, mais ayant avec celle là de multiples éléments communs, sont nombreux et en général insuffisamment décrits. De plus, suivant l'observation de Walker (1904, p. 296), les espèces de ces genres deviennent sexuellement mûres précocement. Il y aurait dans ce cas beaucoup de vraisemblance à admettre que la même espèce puisse être connue sous plusieurs formes aptes à la reproduction, mais morphologiquement plus ou moins différentes et qui auraient reçu des noms différents; de pareils faits sont connus chez les mâles de différents Amphipodes, et il suffit de rappeler à ce sujet les observations de Mistress Sexton sur *Jassa falcata* Montagu. Des faits analogues se révèleraient exister ici également chez les femelles; je suis à même de montrer par une série de dessins comparatifs qu'il en est bien ainsi dans le cas de *Podocerus inconspicuus* Stebbing, jeune femelle sexuellement mûre, à carène dorsale presqu' inexistante, et *Podocerus palinuri* Barnard, forme moins jeune de la même espèce à triple carène dorsale.

Nous avons donc là une cause particulièrement grave de confusion, s'ajoutant à la petite taille des animaux, et à la fragilité très grande de leurs appendices conservés dans l'alcool. — Je citerai comme exemple que les onze *Podocerus* récoltés par le Siboga ne totalisent ensemble que deux antennes, les quarante deux autres sont perdues —.De plus, la plupart des descriptions sont anciennes, datant de Dana, G. Thomson, Haswell, Giles et Walker; elles sont brèves et accompagnées d'un minimum de figures, fréquemment grossières. Dans de pareilles conditions, la clarté ne peut guère être espérée que d'études à réaliser occasionnellement sur place par des naturalistes disposant de matériaux abondants et vivants, permettant de reconstituer des séries de formes minutieusement décrites et qui seraient les différents âges et sexes d'une espèce.

Après les réductions que Stebbing a fait subir, sur des bases plus ou moins arbitraires, à cette liste, nous trouvons dans la bibliographie, comme habitant les régions considérées, les espèces de *Podoceridae* correspondant aux noms suivants:

1. *Laetmatophilus hystrix* Haswell (Port Jackson)
2—3. *L. durbanensis et tridens* Barnard (Afrique du Sud.)
4. *Cyrtophium orientale* Dana (Détroit de Singapour).
5. *Cyrtophium minutum* Haswell (Port Jackson)
6. *Leipsuropus parasiticus* Haswell (Port Jackson)
7. *Podocerus andamanensis* Giles (Golfe du Bengale)
8. *P. inconspicuus* Stebbing (Port Jackson)
9—10. *P. lobatus et laevis* Haswell (Australie orientale)
11. *P. cristatus* Thomson, (Nouvelle Zélande, Australie orientale et méridionale)
12—13. *P. synaptochir* et *zeylanicus* Walker (Ceylan)
14. *P. hystrix* Stebbing (Australie orientale)
15. *P. mangarevae* Chevreux (Océanie)
16—17. *P. africanus* et *multispinis* Barnard (Afrique du Sud.)
18. *P. palinuri* Barnard (Afrique du Sud, Côte sud de l'Arabie)
19—22. Les formes du genre *Icilius* Dana, que ce dernier soit monotypique ou comprenne plusieurs bonnes espèces; les différentes formes sont originaires du détroit de Balabac ou d'Australie.

Les onze exemplaires de *Podocerus* récoltés par le Siboga peuvent être répartis en deux espèces dont une provient exclusivement de la station 172, tandis que l'autre était présente à cette station et à la station 273. La répartition en espèces a été faite sur la foi de détails qui sont constants dans les séries de spécimens et ne varient que d'ampleur en fonction de l'âge et du sexe. Comme contribution à l'indispensable révision, j'ai cru utile de comparer ces espèces entre elles et dans chaque espèce les exemplaires en fonction de la taille et du sexe; le resultat est que je puis proposer de concilier en une seule espèce des formes aussi différentes entre elles que *P. inconspicuus* Stebbing et *P. palinuri* Barnard. L'autre espèce pourrait être *P. lobatus* Haswell, mais cette forme est trop insuffisamment décrite pour que l'on puisse acquérir une opinion sans revoir le type. Aucune de ces deux espèces ne semble être *P. laevis* Haswell ou *P. cristatus* Thomson, du moins telles que CHILTON (1926, New Zealand Amphipoda 6, Trans. New Zealand Institute 56, p. 513, figs 1—2) les a récemment redécrites. Quant à *Cyrtophium orientale* Dana, du détroit de Singapoure, elle ressemble aux deux espèces de *Podocerus* du Siboga, mais cette forme serait dépourvue de flagellum accessoire aux antennes supérieures; le type étant détruit et la description insuffisante, il convient de laisser tomber ce nom dans l'oubli.

Genre Podocerus Leach

1. *Podocerus inconspicuus* Stebbing (= *P. palinuri* Barnard)

Podocerus inconspicuus Stebbing 1906, das Tierreich XXI p. 702 (bibliographie antérieure).
Podocerus palinuri Barnard 1916, Ann. Sth. Afric. Mus. XV p. 277 Pl. XXVIII fig. 23.
Podocerus palinuri Barnard 1937, John Murray Exped. IV p. 175 fig. 18.

Stat. 172, 26/28 août 1899, entre Gisser et Ceram Laut, plancton, 1 mâle 4, 5 millimètres; 5 femelles toutes ovigères, 2 mil., 2, 5 mil., 3 mil., 3,5 mil., 5 mm;? 1 femelle ovigère 1 mm 5 en très mauvais état.

Ces six spécimens paraissent bien appartenir à la même espèce, et il en est sans doute de même de la plus petite femelle, mais son état de conservation est trop médiocre pour que l'on puisse affirmer quoi que ce soit à son sujet. Ces exemplaires ont donné l'occasion de faire les constatations suivantes.

1. La taille des femelles ovigères varie dans ce lot si restreint entre 2 millimètres, peut-être même 1 millimètre et demi et 5 millimètres.

2. Les jeunes extraits de la cavité incubatrice ne sont pas carénés au bord dorsal; leurs yeux sont encore placés sur les côtés de la tête et non à l'extrémité des lobes latéraux.

3. La carène dorsale de la femelle 2 millimètres est à peine indiquée; (caractère d'*inconspicuus*) elle s'accroit fortement et régulièrement en fonction de la taille chez les femelles plus grandes, qui tendent ainsi vers la forme *cristatus*.

4. En sus, la plus grande femelle et le mâle ont une série de tubercules latéro-dorsaux les conduisant à la forme *palinuri;* la crête dorsale est encore plus élevée que chez les femelles de taille moyenne.

5. L'élévation dorsale du bord de la tête suit une évolution comparable.

6. Les yeux très en relief sont placés dans les lobes latéraux prolongés et arrondis, chez les spécimens d'au moins 2 millimètres.

7. L'antenne supérieure du mâle, seule conservée, porte un petit flagellum accessoire et

comprend 5 articles au flagellum principal; il y en avait 7 chez le type de *palinuri,* mesurant 9 millimètres.

8. Les gnathopodes postérieurs répondent bien à la description de Barnard (*P. palinuri*);

L. DELLOYE del. Figure 160. *Podocerus inconspicuus* Stebbing.
I—VI, carènes dorsales: I, femelle ovigère 2 mm.; II, fem. ov. 2,5 mm.; III, fem. ovig. 3 mm.; IV, fem. ovig. 3,5 mm.; V, fem. ovig. 5 mm.; VI, mâle 4,5 millimètres; VII, gnathopode II de la femelle 5 millimètres; VIII, gnathopode II du mâle 4,5 mm. Echelles, 1 millimètre aux deux grossissements utilisés. Grossissements I à VI, 16 diamètres; VII & VIII, 80 diamètres.

j'ajouterai comme détail caractéristique l'existence dans les deux sexes d'un prolongement du fémur orienté le long du genou.

Podocerus inconspicuus Stebbing est représenté par une femelle unique, sexuellement mûre; d'après la ligne représentant la grandeur naturelle de ce spécimen, elle ne mesurait que deux milli-

mètres. Elle correspond très suffisamment à l'exemplaire de cette taille et à ce stade présent dans le matériel du Siboga; la carène dorsale n'est pas encore élevée. Le détail caractéristique du prolongement du fémur du gnathopode postérieur est visible dans les figures de Stebbing.

D'autre part, rien ne s'oppose à admettre que ces spécimens soient des *Podecerus palinuri* Barnard auxquels les grands individus sont très suffisamment semblables. Ces deux espèces seraient donc synonymes et le nom correct doit être *P. inconspicuus* Stebbing.

Il me paraît vraisemblable que *P. andamanensis* Giles soit également cette même espèce.

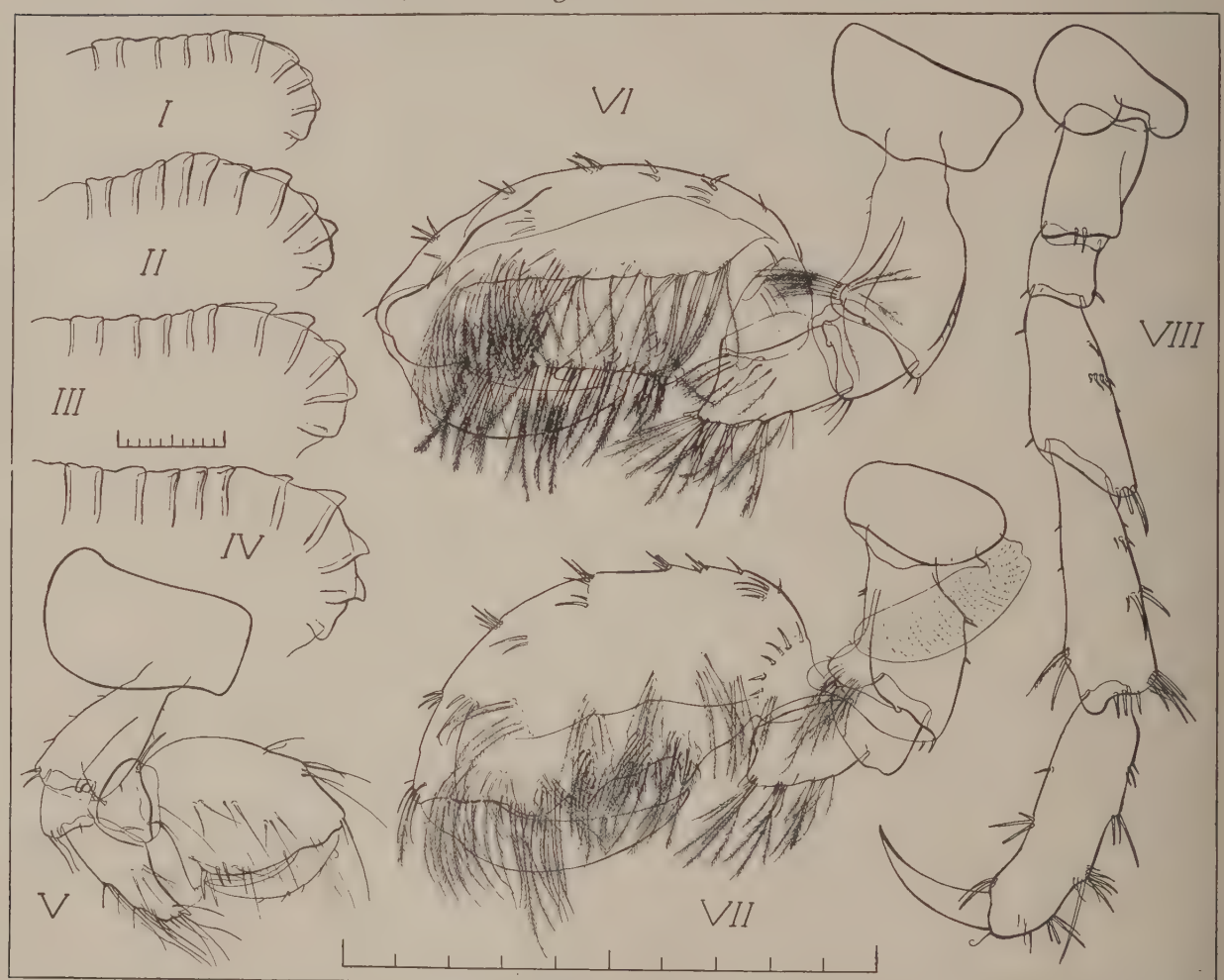
La distribution géographique de cette forme serait Port Jackson, l'Afrique du Sud, la côte sud de l'Arabie, le golfe du Bengale et les bassins explorés par le Siboga.

2. *Podocerus lobatus* Haswell?

Podocerus lobatus Stebbing 1906, das Tierreich XXI p. 703.

Stat. 172, 26/28 août 1899, entre Gisser et Ceram Laut, plancton, 1 mâle 3, 5 mm.

Stat. 273, 23/26 décembre 1899, Pulu Jedan, Iles Aru, sable coquillier, 13 mètres, 2 mâles, 4, 5 et 5,5 mm., 1 femelle ovig. 4 mm.



L. DELLOYE del.

Figure 161. *Podocerus lobatus* Haswell (?)

Carènes dorsales I, du mâle 3,5 mm. de la stat. 172; II, de la femelle ovigère 4 mm. de la stat. 273; III, du mâle 4,5 mm.; IV du mâle 5,5 mm. Péréiopodes; V, gnathopode II de la femelle; VI, gnathopode II du mâle 4,5 mm. de la Stat. 273; VII, gnathopode II du mâle 4,5 mm. Echelles, 1 millimètre aux deux grossissements utilisés. Grossissements: carènes dorsales, 16 diamètres; péréiopodes, 80 diam.

Cette forme est bien différente de la précédente; les yeux sont très en relief et sur les côtés de la tête, mais ne s'avancent pas dans les lobes latéraux. La forme du corps est carénée comme chez *P. inconspicuus*, sans que les détails de cette carination soient identiques; comme fait bien différent entre les deux espèces il y a chez *lobatus* une fusion entre les sixième et septième segments thoraciques. Le gnathopode II a le bord antérieur du fémur creusé en une large gouttière; aux extrémités des deux crêtes nous trouvons chez le mâle un petit prolongement garni d'épines, orienté perpendiculairement à l'axe du fémur, et non parallèlement à cet axe comme chez *P. inconspicuus*. Chez la femelle ovigère 4 millimètres, il n'existe qu'un léger rudiment de ces prolongements. Le tibia est très fortement prolongé, aigu. Le métacarpe des mâles est fortement chargé de soies ciliées; la palme est définie par un angle palmaire ressortant; dans la partie antérieure de la palme existe un prolongement mousse, et en sus un tubercule dentiforme au centre de la palme. Le carpe est incomplètement soudé au métacarpe. Chez la femelle, la palme est simple et le métacarpe bien indépendant du cappe.

Par la forme de la carène et celle de la palme du gnathopode postérieur, cette espèce se rapproche de *Podecerus lobatus* Haswell, dont le type provient de Port Jackson; avec doute, j'assimile à cette espèce les exemplaires du Siboga.

PREMIÈRE PARTIE (ADDENDUM)

AMPHIPODA HYPERIIDEA

Famille des Lanceolidae Bovallius

Genre **Lanceola** Say

Le genre *Lanceola,* bien que fréquemment rencontré depuis l'époque déjà lointaine ou SAY (1818) l'a établi, possède en commun avec l'un ou l'autre genre d'Amphipodes Hypérides d'être surtout connu et représenté par des spécimens juvéniles. Nous voyons que dans les rapports de TATTERSALL (1906, Fisheries, Ireland, Sci. Invest. 1905 IV p. 16) et de STEPHENSEN (1918, Danish Ocean. Exped. 1908—10. II D 2 p. 9 et 12) relatifs aux deux collections les plus étendues de *Lanceola sayana* Bovallius, comprenant à elles deux environ 425 spécimens, l'un et l'autre de ces auteurs font remarquer la rareté des grands exemplaires. Stephensen dont le travail sur les Hypérides du Thor représente une contribution des plus étendues et fouillées relativement à ce groupe constate en outre que parmi tous les *Lanceola sayana* qu'il a eus à sa disposition, il ne possède aucune femelle ovigère; le plus grand spécimen, femelle 38 millimètres, récolté dans l'Atlantique par le Thor, a ses ovaires développés, mais des plaques incubatrices lisses et de caractère juvénile; ce spécimen n'avait sans doute pas encore pondu. Les femelles figurées par CHEVREUX (1900, Camp. Sc. Pr. Monaco XVI), bien que dites ovifères par cet auteur, semblent également, d'après STEPHENSEN, en ce point de la maturité sexuelle. La femelle ovigère de *L. sayana* Bov. serait donc encore inconnue.

A son tour WOLTERECK (1927, Die Deutsche Südpolar Exped. XIX p. 59 et ssts,) n'a eu à sa disposition qu'un mâle mûr de *L. sayana* (fig. 4 c. p. 63); il n'a pu décrire chez des femelles de *Lanceola* que des gonades non encore fonctionnelles; comparant cette observation à celles des auteurs précédents, il est amené à suggérer à nouveau l'idée déjà émise par STEPHENSEN que les jeunes *Lanceolidae* mènent une vie libre, tandis que les femelles adultes inquilines dans de grandes formes du plancton se captureraient moins aisément.

Il serait facile d'imaginer d'autres causes encore à cette rareté relative. Une fragilité plus grande de ces femelles adultes, sans doute fréquemment très ballonnées pourrait être cause de leur destruction par affaisssement et déchirure; elles passeraient ainsi dans des résidus de pièces peu reconnaissables et dont l'étude à terre est fatalement négligée.

Si comme *Lanceolidae* femelle ovigère aucun spécimen certain n'est signalé jusqu'à présent, nous avons cependant trois femelles décrites possédant des plaques incubatrices fonctionnelles et frangées de longues soies. Ce sont le spécimen type de *L. serrata* Bovallius, une femelle de *L. pacifica* signalée par Stephensen, et le type de *Megalanceola Terrae-Novae* mihi (= *M. Stephenseni* Chevreux); je puis y ajouter un quatrième spécimen, récolté par le Siboga à la Station 46a.

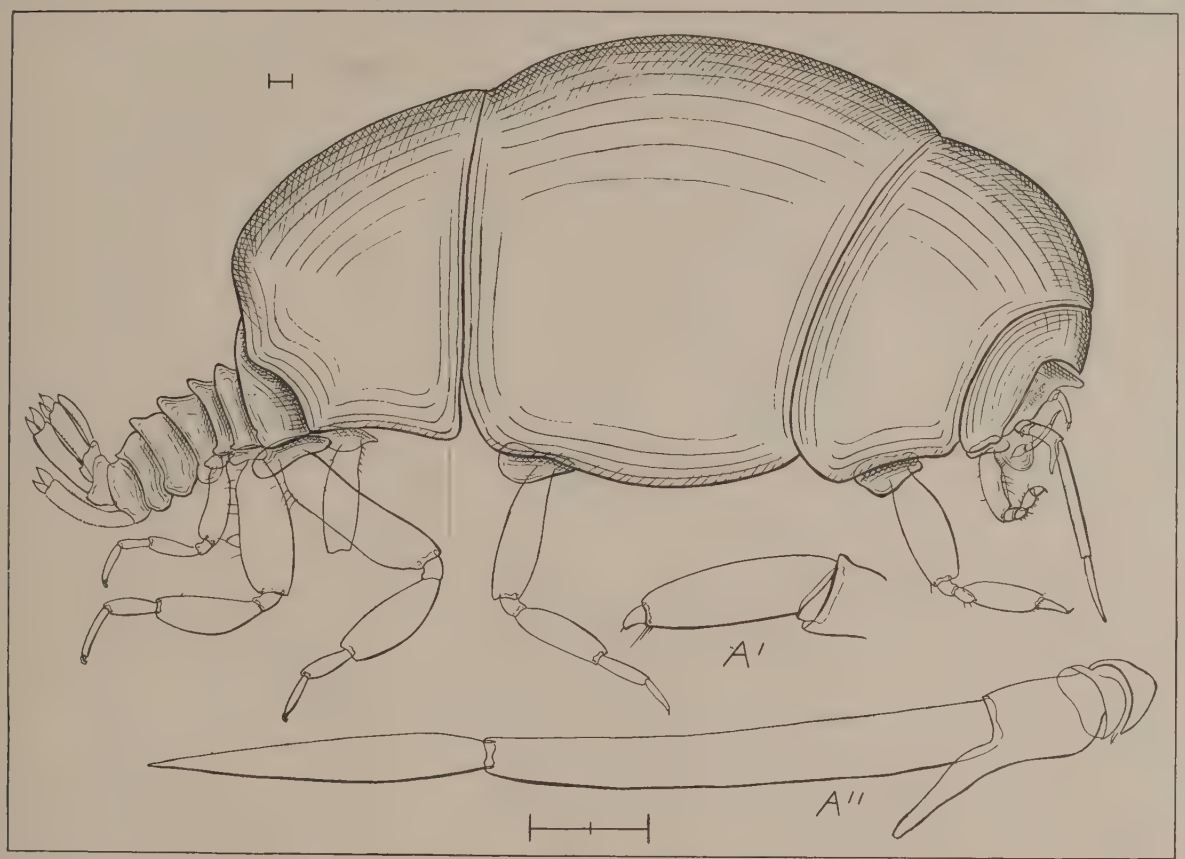
Il est vraisemblable que cette *Lanceola* appartient à une espèce antérieurement établie d'après des individus à caractères juvéniles, mais il ne semble pas possible, sans abondants matériaux de comparaison, de la rapporter avec certitude à l'une ou l'autre de ces espèces. Elle a des caractères communs

avec *Lanceola serrata* Bov., qui a *Lanceola shumii* Steb. et peut-être *L. australis* Stbg. comme synonymes, avec *L. clausi* Bov. et avec *L. remipes* Barnard; de plus il y a lieu de rappeler que le Challenger a capturé dans la mer de Banda, à quelques degrés de la Stat. 46a, un *Lanceolidae* géant, connu seulement par un dessin de Willemoes Suhm, figure insuffisante mais rappelant certains points de cette espèce.

1. *Lanceola sp.*

Stat. 46a, 7 avril 1899, 8° 0′ 5 lat. Sud, 118° 34′ 7 long. Est, 1.600 mètres, boue, chalut d'eau profonde, 1 femelle adulte, 50 millimètres.

L'animal est une femelle adulte comme en témoignent l'état des plaques incubatrices frangées de soies et l'énorme dilatation des segments II, III et IV du péréion, constituant un ballon mimonectiforme;

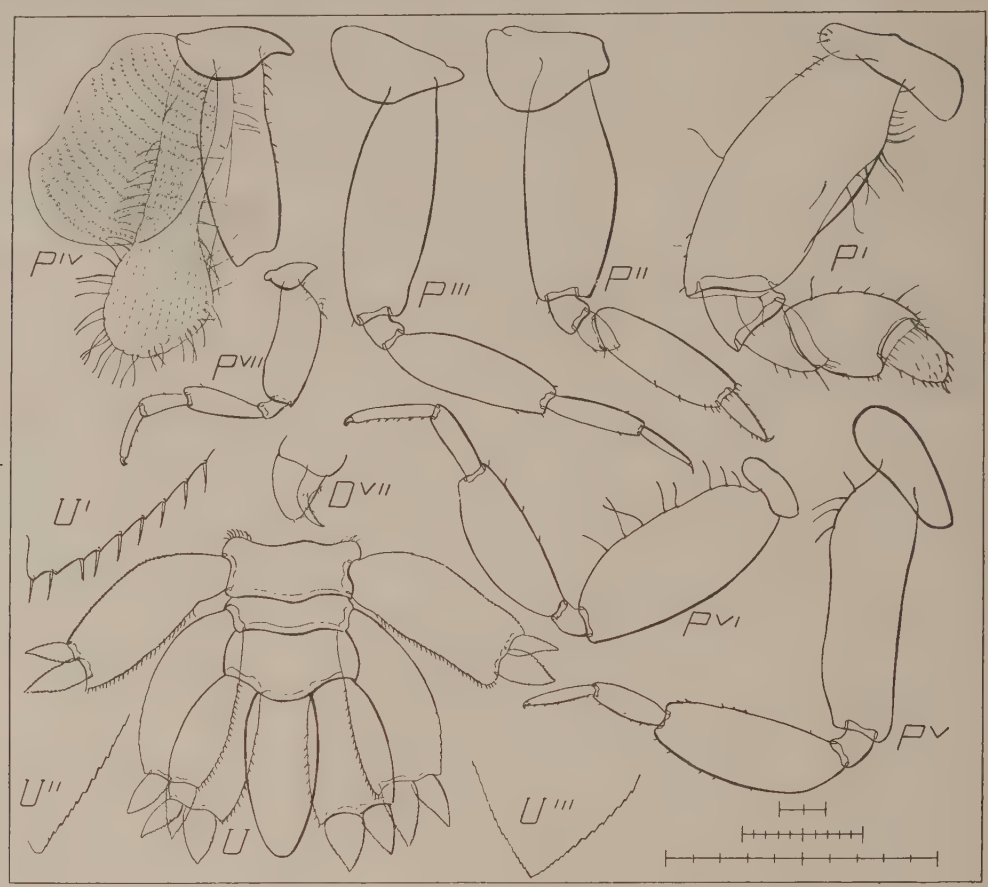


L. DELLOYE del.

Figure 162. *Lanceola sp.*, femelle adulte.
Animal en vue latérale. Les branchies et les plaques incubatrices n'ont pas été représentées. A I—II antennes supérieure et inférieure. Echelles, 1 millimètre aux deux grossissements utilisés. Grossissements animal 3,5 diamètres, antennes 17,5 diamètres.

il est probable qu'au fur et à mesure que l'on rencontrera des femelles complètement adultes de *Lanceolidae, Chuneolidae* et de *Mimonectidae,* on les trouvera avec un ballon thoracique très développé. Les proportions générales du corps, des segments et des membres sont certainement susceptibles de subir dans chaque espèce de très importants remaniements en fonction de l'âge et du sexe. Dans le cas de ce spécimen, le troisième segment thoracique est le plus long et le plus haut de tous; avec le second et le quatrième, il constitue un ballon dont la longueur atteint environ les deux tiers de celle de tout l'animal, le premier segment thoracique avec la tête d'une part, le cinquième segment thoracique

et ceux qui le suivent d'autre part ne représentant que de modestes extensions de ce ballon. La tête est dominée par le premier segment thoracique, prolongé vers l'avant, et même par l'extension antérieure du second segment; elle présente un rostre triangulaire et des lobes latéraux étendus et dominant une face antérieure excavée; les yeux ovales et à structure simplifiée sont situés dans les lobes latéraux;



L. DELLOYE del.

Figure 163. *Lanceola sp.* fem. ad.

P I—VII, péréiopodes I à VII. D VII, dactyle du péréiopode VII. U, urosome et telson. U I, détail du bord interne du pédoncule de l'uropode I; U II, U III, détail des branches des uropodes II—III. Echelles, 1 millimètre aux trois grossissements utilisés. Grossissements, P I, 17,5 diamètres; P II—VII et U, 7 diamètres; D VII, U I—III, 40 diamètres.

angles postantennaires fuyants. Le septième segment thoracique, les deux premiers segments abdominaux, et dans une moindre mesure le sixième thoracique et le troisième abdominal sont carénés et prolongés vers l'arrière, la ligne dorsale dans cette région présentant donc une importante serration. Telson longuement linguiforme dépassant la longueur du pédoncule des uropodes III.

Pédoncule de l'antenne supérieure triarticulé, mais le troisième article est mal individualisé et en partie fusionné avec le flagellum; ce dernier comprend un grand article en forme de lame, auquel fait suite un ensemble de trois petits articles apicaux.

Cône glandulaire petit et peu saillant; troisième article du pédoncule de l'antenne inférieure (second libre) très court; quatrième article très caractéristique; sa longueur n'atteint pas même le quart du cinquième; il est prolongé le long de ce dernier par un long processus cylindrique, plus allongé que

l'article qui le porte. Le flagellum comprend un article mesurant les deux tiers du cinquième article du pédoncule, auquel fait suite au moins un, et peut-être plusieurs petits articles apicaux, perdus chez ce spécimen.

Pièces buccales typiques d'une *Lanceola.* Lèvre supérieure conforme aux images de Stephensen pour *Lanceola sayana.* Bord tranchant de la mandibule limité à une portion très rétrécie; angle supérieur assez aigu; bord non denté, oblique et un peu convexe aboutissant à un angle inférieur ressortant, dentiforme et isolé par un étroit sinus. Le corps de la mandibule est plus épais, cet épaissement ayant l'aspect d'une crête importante à la mandibule gauche, au sommet de laquelle se trouve une lacinia mobilis conique; cette lacinia était peut être inarticulée. Palpe triarticulé; second article courbe, avec quelques rangées de soies dont celles de l'extrémité sont seules un peu longues; troisième article falciforme, grêle et sensiblement plus court que le second.

Lobe interne de la première maxille large, arrondi et finement cilié; lobe externe avec cinq épines simples, réparties en deux groupes, l'un de trois, l'autre de deux éléments laissant un notable espace entre eux; palpe courbé, uniarticulé avec quelques spinules apicaux.

Lobe externe de la seconde maxille sensiblement plus large que le lobe interne; l'un et l'autre à apex tronqués carrément avec quelques longues et fortes épines.

Les lobes internes des maxillipèdes ne sont indépendants l'un de l'autre que dans leurs portions apicales; apex tronqués carrément, garnis seulement de deux ou trois sétules; lobes externes larges, de forme grossièrement quadrilatère.

L'état de la pièce ne permet pas de préciser si des branchies et des plaques incubatrices existaient aux péréiopodes II et III; il y avait une grande branchie et une plaque incubatrice frangée de soies aux péréiopodes IV et V; une branchie au péréiopode VI; rien au péréiopode VII. Les plaques coxales sont en partie soudées aux segments thoraciques; elles sont fort basses. Comme caractéristiques des péréiopodes, il y a lieu de signaler que la dilatation du carpe du gnathopode antérieur est modeste; les tibias des cinq dernières paires de péréipodes sont dilatés. La figure suffira pour les détails des péréiopodes et uropodes.

Relations avec les espèces voisines.

Avec *Lanceola serrata* Bovallius, cette forme a en commun la serration de la ligne dorsale, mais les différences entre les deux formes connues toutes deux par une femelle avec plaques incubatrices frangées sont très importantes; les membres de *L. serrata* ont des tibias grêles les gnathopodes antérieurs ont leurs carpes dilatés; rien ne semble correspondre à la dent interne du quatrième article du pédoncule de l'antenne inférieure; le pédoncule de l'antenne supérieure est bien nettement triarticulé; d'après la figure de Bovallius, les uropodes et leurs branches sont sensiblement différentes.

Avec *Lanceola remipes* Barnard, les relations sont plus étroites et les différences pourraient être dues au fait que le type de Barnard est un mâle et que l'exemplaire examiné est femelle; les caractères communs sont, dans une certaine mesure, la carène dorsale et la dilatation de nombreux articles des membres, et surtout la dent interne du quatrième article du pédoncule des antennes inférieures; mais à côté de ces ressemblances générales, il y a tant de détails discordants qu'il est peu vraisemblable que ces deux formes soient mâle et femelle de la même espèce.

Dans ces conditions, il semble préférable de ne pas proposer de nom spécifique jusqu'à la prochaine révision.

Famille des Cystisomatidae Stebbing 1910

Cystisomidae Willemoes Suhm 1875; *Thaumatopsidae* Bovallius 1887; *Cystisomatidae* Stebbing 1910 Austral. Mus. Mem. IV p. 654, bibliographie.

Genre Cystisoma Guérin Méneville 1842

Cystisoma Barnard 1932, Discovery Rep. V p. 268 (bibliogr.)

Les noms génériques attribués aux formes de ce groupe ont fait l'objet de discussions un peu pédantes quant à la correction avec laquelle ils ont été dérivés du grec, et il en est résulté qu'outre les deux noms proposés d'une façon indépendante, *Cystisoma* Guérin Méneville 1842 et *Thaumops* Willemoes Suhm 1873, nous trouvons dans les auteurs comme variantes supplémentaires *Cystosoma, Cysteosoma* et *Thaumatops*. Stebbing (1888, Challenger Rep. XXIX p. 575) se moque de ce purisme, et il semble qu'il ait parfaitement raison de maintenir le nom *Cystisoma;* ce n'est pas parce que le nom *Cystosoma* Westwood 1842, de peu antérieur à *Cystisoma* Guérin 1842 a la même étymologie que ce dernier qu'il justifie le rejet de *Cystisoma* dont la forme est légèrement différente. Chevreux et surtout Barnard semblent être les seuls auteurs qui se soient ralliés à cette opinion si solidement justifiée de Stebbing; le nom *Thaumatops* a prévalu notamment pour Woltereck et Stephensen, qui ont apporté d'importantes contributions à l'étude de ce groupe.

1. *Cystisoma* (*pellucidum* W. Sh.?)

(?) *Cystisoma pellucidum* Barnard 1932, Discovery Rep. V p. 272.

Stat. 35, 28 mars 1899, 8° 0′ 3 lat. Sud, 116° 59′ long. Est, 1310 m. chalut d'eau profonde, 1 femelle avec plaques incubatrices grandes aux segments II et III, absentes au IV, petites au V où elles recouvrent l'orifice de l'oviducte (subadulte).

Stat. 74, 8 juin 1899, 5° 3′ 5 lat. Sud, 119° 0′ long. Est, 450 mètres, chalut, 1 femelle avec ovaires et oviductes présents, plaques incubatrices comme chez le spécimen précédent; pièce en très mauvais état; femelle subadulte.

Stat. 87, 19 juin 1899, 0° 32′ lat. Sud, 119° 39′ 8 long. Est, 655 mètres, chalut; femelle subadulte en mauvais état, au même point de maturité que les deux précédentes.

Stat. 184 11/12 sept. 1899, Côte sud de l'ile Manipa, 36 mètres, drague ou pêche pelagique, femelle subadulte en mauvais état, au même degré de maturité que les précédentes.

Stat. 185, 12 sept. 1899, détroit de Manipa, 3° 20′ lat. Sud, 127° 22′ 9 long. Est, filet vertical de Hensen de 1536 mètres à la surface, 2 *Physosoma.*

Stat. 208, 22 sept. 1899, 5° 39′ lat. Sud, 122° 12′ long. Est, 1886 mètres, chalut d'eau profonde, 1 jeune mâle avec petits testicules présents.

Stat. 256, 11 déc. 1899, 5°26′ 6 lat. Sud, 132° 32′ 5 long. Est, 397 mètres, chalut, 1 femelle adulte 75 millimètres, envahie par de nombreux copépodes, organes internes détruits, cavité incubatrice complètement développée et décrite en partie générale.

Stat. 276, 9 janvier 1900, 6° 47′ 5 lat. Sud, 128° 40′ 5 long. Est, filet vertical de Hensen de 750 mètres à la surface, 1 mâle de 40 millimètres environ, partie antérieure très déchirée, canaux déférents visibles dans leurs portions distales jusqu'aux sternites du VIIe segment.

Stat. 261 ou 291 (2 étiquettes contradictoires), 1 spécimen femelle juvénile 40 millimètres, rien pu voir de sexuel en dehors d'ébauches de plaques incubatrices aux segments II et III.

Je donne à ces dix spécimens le nom spécifique proposé par Willemoes Suhm, sans cependant y attacher une grande importance; nous ne connaissons en effet que de façon trop insuffisante quelle peut être l'ampleur des variations en fonction de l'âge et du sexe chez ces animaux.

Plus grave que toute question de nomenclature est le fait qu'actuellement encore, plus de cent cinquante ans après que les formes de ce groupe ont fait leur entrée dans la science avec *Oniscus spinosus* Fabricius 1775, nous soyions aussi peu avancés dans leur étude. Ce fait si regrettable a plusieurs causes. Ces formes sont rares et océaniques; très transparentes, elles se remarquent malaisément lors de la capture, et leur fragilité les fait souffrir beaucoup de l'entassement avec d'autres matériaux pélagiques, au cours du retour à terre et des opérations de triage; ces spécimens sont alors très affaissés. Remarqués sur le vivant et traités isolément par des fixateurs histologiques, ainsi que l'ont été les spécimens relativement nombreux récoltés dans l'Atlantique par le Professeur Damas lors de la croisière de l'Armauer Hansen, ils gardent mieux leur forme et leur structure, mais la dureté plus grande imposée aux téguments rend les pièces plus cassantes; la conservation ultérieure de ces spécimens à l'alcool ou au formol est décevante; après quelques années, les pièces se brisent quasi spontanément. Il n'est donc pas étonnant qu'il n'existe pas actuellement de matériel important de *Cystisoma* en état satisfaisant et permettant une bonne étude systématique et biologique.

Sur différents points, la sexualité chez ces formes présente des aspects très différents de ce qui est admis comme normal chez les Amphipodes; en partie générale, je reviendrai sur ce sujet et montrerai que parmi les données admises généralement par les auteurs, il semble y avoir un certain nombre d'inexactitudes ou d'approximations insuffisantes. Dans ces conditions d'ignorance, quelle peut être la valeur des nombreux noms spécifiques proposés antérieurement? Stebbing (1888, Challenger Report XXIX p. 1334) disait déjà: „It is conceivable that by a diligent counting and comparing of the teeth on various parts of the animal of *Cystisoma spinosum,* and comparative measurements of the limbs, one might make a species of every specimen". Récemment Barnard écrit (1932, Discovery Rep. V p. 268): „Of this genus, it may well be said that we describe specimens, not species". Je suis fort tenté de partager ce scepticisme, et je pense qu'il y a lieu d'attendre que les problèmes relatifs à la croissance et à la sexualité aient fait progrès vers la solution de l'énigme avant de chercher à diviser bien sérieusement ce genre en espèces.

Barnard a signalé (1932, loc. cit. p. 272) la présence de petits copépopdes envahissant diverses parties du corps de deux femelles adultes de *Cystisoma pellucidum.* La présence de tels hôtes n'avait jamais été signalée antérieurement par d'autres auteurs en association avec aucune espèce de ce genre. Aussi Barnard est il amené à admettre que les copépodes ont envahi des spécimens femelles épuisées et mourantes. La femelle adulte de la station 256 était également envahie par quelques petits crustacés et de beaucoup plus nombreux se trouvaient sur elle ou dans le tube où elle avait été placée. Ces crustacés sont superficiellement semblables à ceux que Barnard a signalés et que j'ai vus; il y aurait intérêt à étudier d'une façon particulière cette association dont la répétition rend moins vraisemblable le caractère fortuit.

Famille des Oxycephalidae Bovallius
(inclus Rhabdosomidae)

Des dix genres, environ seize espèces auxquels semblent pouvoir se ramener les *Oxycephalidae,* le Siboga a recueilli des représentants de huit genres, onze espèces. Je donne ci dessous la liste des formes que je pense irréductibles.

Metalycaea globosa Stephensen.

Simorhynchotus antennarius Claus (= *S. stebbingi* Bov.).

Oxycephalus piscator Milne Edwards.
„ *clausi* Bovallius.
„ *latirostris* Claus (= *pectinatus* Bov. et *notabilis* Spandl).
Tulbergella cuspidata Bovallius.
Calamorhynchus pellucidus Streets (= *C. rigidus* Stebbing).
Leptocotis tenuirostris Claus.
Streetsia challengeri Stebbing.
„ *porcella* Claus.
„ *nyctiphanes* Fage.
Cranocephalus typhoides Claus.
Glossocephalus Milne Edwarsi Bovallius.
Rhabdosoma armatum Milne Edwards.
„ *whitei* Bate.
„ *brevicaudatum* Stebbing.

Genre Simorhynchotus Stebbing

1. *Simorhynchotus antennarius* Claus.

Simorhynchotus antennarius Stephensen 1925 Danish Ocean. Exped. 1908—10 II D 5 p. 185 fig. 72 (bibliographie, discussion).
Simorhynchotus antennarius Spandl 1927 Deutsche Südpolar Expedition XIX p. 211 fig. 32.
Simorhynchotus antennarius Pirlot 1929 Mem. Soc. R. Sc. Liége sér. III Tome XV p. 161.
Simorhynchotus antennarius Barnard 1930 Terra Nova Report VIII p. 433; 1931 Great Barrier Reef Exped. IV p. 120; 1937 John Murray Exped. IV p. 191.

Iles Paternoster, Plancton, 28 mars 1897 1 femelle.

Stat. 96, 27 juin 1899, Banc perlier a l'Archipel des Salu, plancton, 1 specimen.
Stat. 118, 13 juillet 1899, 1° 38′ lat. Nord, 124° 28′ 2 long. Est, filet vertical de Hensen de 900 mètres à la surfàce, 1 femelle.
Stat. 133, 25/27 juillet 1899, Iles Salibabu, plancton, 1 femelle.
Stat. 136, 29 juillet 1899, Ternate, plancton, 1 mâle, 1 femelle.
Stat. 138, 3 août 1899, Est de l'Ile Kajoa, plancton, 2 femelles.
Stat. 148, 10 août 1899, 0° 17′ 6 lat. Sud, 129° 14′ 5 long. Est, filet vertical de Hensen de 1000 mètres à la surface, 1 jeune.
Stat. 177a, 1 septembre 1899, 2° 30′ lat. Sud, 129° 28′ long. Est, filet pelagique, 1 mâle.
Stat. 185, 12 septembre 1899, 3° 20′ lat. Sud, 127° 22′ 9 long. Est, filet vertical de Hensen de 1536 mètres à la surface, 1 mâle, 1 femelle.
Stat. 220, 1/3 novembre 1899, Côte Ouest de Binongka, plancton, 1 femelle.
Stat. 252, 8/9 décembre 1899, Côte Ouest de l'Ile Taam, plancton, 1 mâle.
Stat. 276, 9 janvier 1900, 6° 47′ 5 lat. Sud, 128° 40′ 5 long. Est, filet vertical de Hensen de 750 mètres à la surface, 1 femelle.

Il ressort de la bibliographie, limitée ici aux publications des dernières années, que cette forme banale a été rencontrée fréquemment dans les eaux chaudes et tempérées.

Genre Oxycephalus Milne Edwards

1. *Oxycephalus Clausi* Bovallius.

Oxycephalus Clausii Stephensen 1925 Danish Ocean. Exped. 1908—10, II D 5 p. 188 carte 2 (Bibliographie, distribution).

Oxycephalus clausi Spandl 1927 Deutsche Südpolar Expedit. XIX p. 180.
Oxycephalus clausii, erythraeus et *mancinii* Cecchini 1929, Annali Idrografici vol. XI bis p. 5 à 7, Pl. I à III.
Oxycephalus clausi Pirlot 1929, Mem. Soc. R. Sc. Liége IIIe Sér. T. XV p. 163.
Oxycephalus clausi Barnard 1930 Terra Nova Rep. VIII p. 433; 1932 Great Barrier Reef Exped. IV p. 130; 1937 John Murray Exped. IV p. 192.

Stat. 40, 2 avril 1899, Iles Paternoster, plancton, 1 jeune.
Stat. 128, 22 juillet 1899, 4° 27′ lat. Nord, 125° 25′ 7 long. Est, filet vertical de Hensen de 700 mètres à la surface, 2 jeunes? (douteux).
Stat. 136, 29 juillet 1899, Ternate, plancton surface, 7 spécimens.
Stat. 144, 7/9 août 1899, Ile Damar, plancton 2 mâles adultes.
Stat. 148, 0° 17′ 6 lat. Sud, 129° 14′ 5 long. Est, filet vertical de Hensen de 1.000 mètres à la surface, 1 mâle jeune, 1 jeune.
Stat. 184, 11/12 septembre 1899, côte sud de l'Ile Manipa, plancton, 1 jeune.
Stat. 185, 12 septembre 1899, 3° 20′ lat. Sud, 127° 22′ 9 long. Est, détroit de Manipa, filet vertical de Hensen de 1536 mètres à la surface, 1 mâle adulte, deux mâles juv.
Stat. 186, 12 septembre 1899, 3° 10′ 5 lat. Sud, 127° 20′ 5 long. Est, détroit de Manipa, plancton, 1 mâle juv.
Stat. 194—197, 15 septembre 1899, plancton, 27 spécimens.
29 octobre 1899, 1—5 h. ap. m., 1 femelle.
Stat. 225, 8/10 novembre 1899, iles Lucipara, plancton, 1 femelle ovig.
Stat. 229, 14 Novembre 1899 4° 23′ lat. Sud, 128° 45′ 5 long. Est, plancton 1 jeune mâle.
Entre Timor et Lomblen, 1 femelle.

La forme des pointes qui garnissent les épimères abdominaux est d'autant plus aiguë que l'animal est plus près de l'âge adulte. La distribution de cette forme est universelle dans les eaux chaudes et tempérées.

2. *Oxycephalus latirostris* Claus.

(*Oxcephalus latirostris* Claus, *O. pectinatus* Bovallius, *O. notabilis* Spandl.)
Oxycephalus latirostris Claus 1879, Arb. Zool. Inst. zu Wien II p. 193; 1887, Die Platysceliden (Alf. Hölder, Wien) p. 71 pl. XXIV fig. 1.
Oxycephalus pectinatus Bovallius 1890, Nova Acta Regiae Societ. Sc. Upsalensis Ser. III, p. 64, Pl. II fig. 4—6 p. 25 fig. 19, et 21; p. 27 fig. 29.
Oxycephalus latirostris Bovallius 1890, ibid. p. 66 Pl. II fig. 7—12; p. 42 fig. 84.
Oxycephalus notabilis Spandl 1924 Denkschr. d. Akad. d. Wiss. Wien, Math. nat. Klas. Bd. 99 Ozean. Forsch. im Roten Meere, p. 32 figs. 7 a—f. Karte 3.
Oxycephalus notabilis Spandl 1927 Die Deutsche Südpolar Exped. XIX p. 182 figs. 15 a—d et 16.

Stat. 128 22 juillet 1899, 4° 27′ lat. Nord, 125° 25′ 7 long. Est, filet vertical de Hensen de 700 mètres à la surface au dessus d'une profondeur de 1645 mètres, 1 très jeune mâle.

Claus a donné le nom d'*Oxycephalus latirostris* à une femelle d'*Oxycephalus* originaire de Lagos, mesurant 16 millimètres de longueur; il en présente une figure d'ensemble et six lignes de description. Il semble cependant que le rostre en forme de spatule et la pectination des carpes et métacarpes des gnathopodes le long de leurs bords en regard, ainsi que la garniture du péréiopode VI soient suffisamment caractéristiques pour assurer l'identification.

Bovallius a disposé au moins d'une seconde femelle de cette espèce, 22 millimètres de longueur, originaire de l'Océan Indien; il donne un supplément de figures et de détails, mais les caractéristiques

essentielles semblent lui avoir échappé; aussi décrit-il le mâle adulte de cette forme sous le nom nouveau d'*O. pectinatus;* ce troisième spécimen provient de la partie tropicale de l'Atlantique.

Il faut attendre Spandl en 1924 pour retrouver, dans la description des matériaux recueillis en Mer Rouge par le Pola, trois spécimens de cette espèce, que Spandl appelle *Oxycephalus notabilis.* Il redécrit ces exemplaires en 1927 dans son travail posthume sur les Amphipodes Hypérides de la Deutsche Südpolar Expedition. Il ne compare cette forme ni à *O. latirostris* Claus, ni à *O. pectinatus* Bovallius, et elle semble en fait ne pas en différer spécifiquement.

De cette rare forme, j'ai eu jusqu'à présent l'occasion d'examiner et de comparer entre eux deux spécimens; l'un est le très jeune mâle récolté par le Siboga; les antennes inférieures ne sont encore que de courts boudins non repliés sur eux mêmes. Le second exemplaire est un jeune mâle récolté dans l'Atlantique lors des croisières du Prince de Monaco (Stat. 1781, 21 août 1904, Fosse de Monaco, 31°06′ lat. Nord, 24°06′ 45″ long. Ouest, filet Richard à grande ouverture, 5.000—0 mètres). Ce matériel est évidemment trop modeste, mais il semble que l'on puisse conclure de la comparaison de ces spécimens avec les descriptions de Claus, Bovallius et Spandl qu'*Oxycephalus latirostris, pectinatus* et *notabilis* sont synonymes; cette espèce a l'extrémité de son rostre plus ou moins dilaté en cuiller, ébauchant ainsi la caractéristique de *Calamorhynchus pellucidus*; ces expansions latérales semblent pouvoir s'enrouler en gouttière chez le mâle adulte, d'après la figure de Bovallius; aux carpes et métacarpes des gnathopodes, les bords en regard les uns des autres sont fortement pectinés, serration variable en fonction de l'âge et du sexe, surtout accusée chez le mâle adulte; les dactyles des gnathopodes possèdent une forte épine interne, très caractéristique. Le bord antérieur des tibia, carpe et métacarpe du péréiopode VI est garni de petits spinules sensiblement équidistants, séparés les uns des autres par une brosse de plus petits éléments, ainsi qu'il ressort des dessins de Claus et de Spandl, et du texte de Bovallius. Les bords postérieurs des épimères des segments abdominaux sont convexes et se raccordent par une petite portion concave à un angle postérieur un peu aigu et légèrement prolongé; bords latéraux du telson et des uropodes sont fortement pectinés.

Cette espèce bathypélagique a donc été récoltée jusqu'à présent dans l'Atlantique tropical et subtropical, dans l'Océan Indien et au dessus de la crête séparative de la mer des Célèbes et du Pacifique. Sa distribution est sans doute universelle dans les eaux chaudes et tempérées.

Genre **Streetsia** Stebbing

La systématique du genre *Streetsia* présente une certaine obscurité, provenant comme il est fréquent chez les Amphipodes de grandes variations de forme dans chaque espèce en relation avec l'âge et le sexe. J'ai examiné parallèlement le matériel récolté lors de l'expédition du Siboga, celui des croisières du Prince de Monaco et celui de la croisière atlantique de l'Armauer Hansen. J'ai revu en même temps la bibliographie et l'iconographie des différentes formes, particulièrement les notes de Stephensen sur *Streetsia challengeri,* et je suis arrivé à la conception que seules *Streesia pronoides* Bovallius, (jeune de *S. challengeri* Stebbing), *S. porcella* Claus et *S. nyctiphanes* Fage sont certainement spécifiquement différentes; encore pour cette dernière forme les seuls organes spéciaux décrits par Fage et dont on aimerait à connaître avec plus de détails la structure et les relations écartent ils cette espèce de *St. porcella.*

Streetsia carinata Bovallius (= *S. porcella?*), décrite sur la base d'un spécimen femelle et *S. steenstrupi* (= *S. pronoides?*), dont un mâle adulte a été décrit par Bovallius, et à laquelle Barnard

(1932, Discovery Rep. V p. 296) attribue un spécimen devraient être revus. Quant aux nombreux autres noms, ils semblent pouvoir se répartir dans la synonymie de *S. pronoides* et *S. porcella.*

1. *Streetsia pronoides* Bovallius (= *S. challengeri* Stebbing)

? *Oxycephalus longiceps* Claus 1879, Arbeiten a. d. zool. Inst. Wien II p. 194 (mâle juv.).
Oxycephalus pronoides Bovallius 1887, Bihang till Kongl. Svenska vetens. Akadem. Handlingar 11 n° 16 p. 36.
Oxycephalus steenstrupi Bovallius 1887, loc. cit. p. 37.
? *Oxycephalus longiceps* Claus 1887 Die Platysceliden (Alf. Hölder Wien) p. 73 pl. 24 fig. 10.
Oxycephalus longiceps Stebbing 1888 Challenger Rep. XXIX p. 1591 Pl. CCIV B.
Streetsia challengeri Stebbing 1888 loc. cit. p. 1603 Pl. CCVII.
Streetsia challengeri Bovallius 1890 Nova acta regiae Societatis Scientiarum Upsalensis Ser. III p. 32.
Streetsia pronoides Bovallius 1890, ibidem, p. 84 Pl. III fig. 7—12; p. 23 fig. 9; p. 35 fig. 62 (par erreur cette figure est attribué à *S. carinata).*
? *Streetsia longiceps* Bovallius 1890, loc. cit. p. 92, Pl. IV fig. 3.
Streetsia stebbingi Chevreux 1900, Camp. Scient. Prince de Monaco XVI p. 161 Pl. XVIII fig. 4.
Streetsia washingtoni Senna 1903 Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli n. ser. vol. I p. 15 Pl. II.
Streetsia challengeri Senna 1906, Bull. Soc. Entomol. Italia anno 38 p. 153.
Streetsia challengeri Walker 1909 Trans. Linn. Soc. London (2) XIII p. 55.
Streetsia washingtoni Stewart 1913 Ann. Mag. nat. Hist. (VIII) vol. XII p. 268.
Streetsia challengeri Chevreux 1913 Bull. Musée Océan Monaco 262 p. 24; repris dans Chevreux 1935 Camp. Sc. Prince Monaco XC p. 203.
Streetsia sabauda Colosi 1918 Racc. Planct. Liguria II p. 218 Pl. II figs. 5—8.
Streetsia challengeri Stephensen 1925 Dan. Ocean. Exped. 1908—1910 II D 5 p. 194 fig. 75 carte 29 (bibliogr., stades de croissance, distr.).
Streetsia gaussi Spandl 1927 Deutsche Südpolar Expedit. XIX p. 184 figs. 17 a—b (mâle).
Streetsia challengeri Spandl 1927 loc. cit. p. 186 figs. 18 et 19 a—c (femelle).
Streetsia challengeri Pirlot 1929 Mem. Soc. R. Sc. Liége Ser. III T. XV p. 164 (adultes).
Streetsia pronoides et *S. longiceps* Pirlot 1929, loc. cit. p. 166 (jeunes).
Streetsia challengeri Barnard 1930, Terra Nova Exped. Rep. VIIIp. 435; 1932 Discovery Rep. V 295; 1937 John Murray Exped. Rep. IV n° 6 p. 295.

Stat. 141, 5 août 1899, 1° 0′ 4 lat. Sud, 127° 25′ 3 long. Est, filet vertical de Hensen de 1500 mètres à la surface au dessus d'une profondeur de 1950 mètres, 1 très jeune femelle.
Stat. 225, 8 novembre 1899, Iles Lucipara, plancton, 1 très jeune mâle, 1 très jeune femelle.
Stat. 276, 9 janvier 1900, 6° 47′ 5 lat. Sud, 128° 40′ 5 long. Est, filet vertical de Hensen de 750 mètres à la surface, 1 jeune mâle, 1 très jeune mâle.

Oxycephalus longiceps Claus est laissé dans le genre *Streetsia* et la synonymie de *S. pronoides* plus par respect pour l'opinion de Bovallius que pour toute autre raison. En fait, si l'on se rapporte à la figure unique que donne Claus en 1887, on constate qu'à ce nom répond un jeune mâle d'*Oxycephalidae,* très insuffisamment décrit et figuré; si l'on peut se fier à l'image et à l'un ou l'autre détail du texte, je croirais plus volontiers qu'*O. longiceps* serait un *Oxycephalus piscator* M. Edw. plutôt qu'une *Streetsia* proprement dite. A moins que l'on ne retrouve le type, il n'y a guère moyen d'en dire davantage.

Oxycephalus pronoides Bovallius 1887 et 1890 est un spécimen femelle juvénile, à angle postérieur du fémur du gnathopode II déjà un peu ressortant, conforme à la description que donne Stephensen pour une femelle d'âge équivalent de *S. Challengeri* Steb. Ces deux noms sont synonymes et

l'espèce doit prendre le nom le plus ancien, soit. *S. pronoides* antérieur d'un an au nom *S. challengeri.* Ce n'est que depuis la description de cet auteur que l'espèce est solidement établie avec ses caractéristiques essentielles bien dégagées.

Streetsia stebbingi Chevreux et *S. washingtoni* Senna ont été incluses dans la synonymie de *S. challengeri* par Stephensen. Quant à *S. sabauda* Colosi et *S. gaussi* Spandl, rien ne semble les séparer spécifiquement de cette même espèce.

La révision que j'ai faite des pièces auxquelles en 1929 j'avais donné les noms de *S. challengeri, S. pronoides* et *S. longiceps* m'a démontré que j'avais appelé les adultes *S. challengeri,* et réparti les spécimens incomplètement adultes entre les noms *pronoides* et *longiceps.*

Le matériel du Siboga, en dehors d'un jeune mâle, ne comprend que des spécimens très jeunes.

La distribution de cette forme est universelle dans les eaux chaudes et tempérées.

2. *Streetsia porcella* Claus.

Oxycephalus porcellus Claus 1879 Arbeit. a. d. zool. Inst. Wien II p. 194.
Oxycephalus porcellus Bovallius 1887 Bih. t. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar 11 n° 16 p. 36.
Oxycephalus porcellus Claus 1887 Die Platysceliden (Alf. Hölder, Wien) p. 72 Pl. XXIV fig. 7—9.
Oxycephalus porcellus (spéc. A) Stebbing 1888 Challenger Rep. XXIX p. 1587 Pl. CCIII.
Streetsia porcellus Bovallius 1890 Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsalensis Ser. III p. 83 Pl. IV fig. 4—6.
Streetsia porcella Senna 1903 Ann. Mus. Zool. Zool. Univ. Napoli, n. ser. col. I, p. 10.
Streetsia porcella Stephensen 1925 Danish Ocean. Exped. 1908—10 II D 5 p. 192.
Streetsia intermedia Spandl 1927 Die Deutsche Südpolar Exped. XIX p. 188 figs. 20—21.
Streetsia porcella Pirlot 1929 Mem. Soc. R. Sc. Liége Ser. III T. XV p. (165).
Streetsia porcella Barnard 1930 Terra Nova Exped. Rep. VIII p. 435; 1932 Discovery Rep. V p. 295; 1937 John Murray Exped. Rep. IV no. 6 p. 192.

Plancton du 29 mars, environs des îles Paternoster, 1 mâle subabdulte.
Plancton du 7 mai, environs de Saleyer, 3 femelles adultes.
Stat. 225. 8—10 novembre 1899, îles Lucipara, plancton, 1 mâle juv.

Streetsia intermedia Spandl a été inclus dans la synonymie de *S. porcella* déjà antérieurement par Barnard. A partir de stades précoces, *S. pronoides* et *S. porcella* peuvent être relativement aisément identifiés l'un par rapport à l'autre; l'armature du carpe du gnathopode II, la forme du fémur du péréiopode VI, la forme du bord postérieur et de l'angle de l'épimère du troisième segment abdominal sont bien différentes dans les deux espèces; a fortiori, les adultes ne peuvent être confondus.

J'ai examiné avec soin, à l'aide de forts grossissements, les spécimens des deux espèces de *Streetsia* récoltés par le Siboga et je n'y ai rien vu d'analogue aux organes décrits par Fage chez *S. nyctiphanes.*

S. porcella se trouve, avec *S. pronoides,* répandue dans les eaux chaudes et tempérées de tous les Océans.

Genre **Cranocephalus** Bovallius

1. *Cranocephalus typhoides* Claus.

Cranocephalus typhoides Pirlot XIe croisière du Navire Ecole Belge Mercator, sous presse.

Stat. 96, 27 juin 1899, Banc perlier de l'Archipel des Sulu, plancton, 1 femelle ovigère.

La bibliographie détaillée se trouve dans le travail cité ci dessus; j'y propose la réunion sous le nom de *Cranocephalus typhoides* des quatre espèces réparties en deux genres reconnues par Bovallius

en 1890 (*Cranocephalus goësi,* Bov., *Stebbingella sclerotica* Str., *Stebbingella typhoides* Cls., et *S. theelii* Bov.) et dont les caractères différenciels ne semblent pas de valeur suffisante.

Genre **Glossocephalus** Bovallius

1. *Glossocephalus Milne Edwarsi* Bovallius.

Glossocephalus Milne Edwarsi Pirlot XIe croisière du Navire Ecole Belge Mercator, sous presse.

Stat. 117 a, 12 juillet 1899, 1° 15′ lat. Nord, 123° 37′ long. Est, plancton, 1 spécimen très mutilé.
Stat. 136, 29 juillet 1899, Ternate, plancton, 1 spécimen.
Stat. 138, 3 août 1899, Ile Kajoa, plancton, 2 spécimens.
Stat. 186, 12 septembre 1899, détroit de Manipa, plancton, 5 spécimens.

Forme universellement répandue dans les eaux tempérées et chaudes des divers Océans.

Genre **Calamorhynchus** Streets

1. *Calamorhynchus pellucidus* Streets (= *C. rigidus* Stb).

Calamorhynchus rigidus Stephensen 1925, The Danish Océanogr. Exped. 1908—10 II D 5 p. 189 fig. 73 (bibliogr., distr.).
Calamorhynchus pellucidus, C. rigidus Spandl 1927, Die Deutsche Südpolar Exped. XIX p. 197 à 203 figs. 25 à 27.
Calamorhynchus rigidus Pirlot 1929, Mem. Soc. R. Sc. Liége Ser. III T. XV p. (164).
Calamorhynchus pellucidus Barnard 1930, Terra Nova Exped. XIII n°. 4 p. 434.
Calamorhynchus pellucidus Chevreux 1935, Res. Camp. Sc. Prince Monaco CX p. 202.

Stat. 128, 22 juillet 1899, 4° 27′ lat. Nord, 125° 25′ long Est, filet vertical de Hensen de 700 mètres à la surface au dessus d'une profondeur de 1645 mètres, 1 femelle.

Spandl (loc. cit.) se donne beaucoup de peine pour mettre en évidence sur un petit nombre de spécimens de *Calamorhynchus* provenant du même coup de filet les différences spécifiques qui existeraient entre *C. pellucidus* Streets et *C. rigidus* Stebbing. Dans cette comparaison, il néglige cependant l'essentiel, qui aurait été de contrôler le sexe et l'état de maturité sexuelle de ses spécimens. De plus, quelques uns des caractères prétendument spécifiquement différenciels sont peut être susceptibles de se présenter différemment chez le même spécimen suivant qu'il viendrait récemment de muer ou serait proche de la mue ultérieure. Je pense donc que l'on peut actuellement admettre que le genre *Calamorhynchus* est monotypique; dans ce cas, le nom *pellucidus* de Streets doit être utilisé malgré les caractères insuffisants de la description de Streets. Stephensen et Barnard penchent en faveur de cette opinion.

La distribution de *C. pellucidus* est universelle dans les eaux chaudes et tempérées.

Genre **Leptocotis** Streets

1. *Leptocotis tenuirostris* Claus.

(*Oxycephalus tenuirostris* Claus, *Leptocotis spinifera* Streets, *L. ambobus* Stebbing, *Dorycephalus lindstromii* Bovallius, ? *Leptocotis similis* Spandl.)
Leptocotis tenuirostris Stephensen 1925 The Danish Ocean. Exped. 1908—10 II D 5 p. 191 fig. 74 (bibliogr., distr., discussion).

Dorycephalus ambobus, Leptocotis similis (?), *L. tenuirostris* Spandl 1927, Die Deutsche Südpolar Exped. XIX p. 203—207 figs 28 à 30.
Leptocotis tenuirostris Pirlot 1929 Mem. Soc. R. Sc. Liége Ser. III T. XV p. (168).
Leptocotis tenuirostris Barnard 1930 Terra Nova Exped. Rep. VIII p. 435; 1931 Great Barrier Reef Exped. IV p. 132; 1937 John Murray Exped. Rep. IV p. 194.

Stat. 117a, plancton, 1 specimen.
Stat. 136, plancton, 1 specimen.
Stat. 142, plancton, 1 specimen.
Stat. 185, 12 septembre 1899, 3° 20′ lat. Sud, 127° 22′ 9 long. Est, détroit de Manipa, filet vertical de Hensen de 1536 mètres à la surface, 1 mâle subadulte.
Stat. 225, plancton, 1 specimen.
Entre Timor et Lomblen, 1 spécimen.

La forme du fémur du péréiopode VII est variable dans cette espèce. L'importance relative de la pointe de l'antenne supérieure du mâle, sa richesse ou sa pauvreté en soies, le nombre d'articles du flagellum sont évidemment des caractères variables en fonction de l'âge. Il semble aussi que l'allongement du double segment ural comparativement au telson s'accuse au cours de la croissance.

La mise en synonymie des quatre noms les plus anciens était déjà suggérée par Stebbing en 1888. Quant à *Leptocotis similis* Spandl, il est décrit si sommairement que l'on ne peut être assuré qu'il s'agit d'une *Leptocotis* ou d'une *Streetsia,* mais dans le premier cas les caractères différenciels ne sont pas tels que cette forme représente certainement une seconde espèce. Remarquons d'ailleurs que ces genres si fortement spécialisés sont normalement monotypiques.

La distribution de *Leptocotis tenuirostris* est universelle dans les eaux chaudes et tempérées de tous les Océans.

Genre **Rhabdosoma** Adams et White

„Xyphicephalè" Eydoux et Souleyet in Guérin Méneville 1841.
Rhabdosoma Adams et White 1848.
Macrocephalus Sp. Bate 1858.
Rhabdonectes Bovallius 1887.
Xiphocephalus Bovallius 1890.
Pseudanurus Garbowski 1896.

Dans sa liste systématique des Amphipodes Hypérides (1925, The Danish Oceanogr. Exped. 1908—10 II d. 5 pp. 243—52) Stephensen admet six espèces de *Rhabdosoma,* avec cette réserve toutefois que *R. brachyteles* Stebbing lui paraît n'être qu'un jeune de *R. brevicaudatum*; cette opinion est ultérieurement admise par Barnard. Spandl (1927, Die Deutsche Südpolar Exped. XIX pp. 207—210) sans en donner les raisons, ne reconnaît que quatre espèces. Ultérieurement, Cecchini décrit sous le nom de *R. sanzoi* une nouvelle forme, qui n'est d'ailleurs à mon sens pas autre chose que *R. armatum* Milne Edwards.

Il faut s'attendre évidemment à ce que la question systématique dans ce groupe présente des difficultés sérieuses. Il suffit de comparer la figure d'un jeune extrait de la cavité incubatrice, telle que Claus la donne pour un jeune *R. armatum,* ou Stephensen pour *R. brevicaudatum* avec l'image de l'adulte correspondant. Nous comparons ainsi un Amphipode banal, sans grande caractéristique, du

type d'un *Lycaeidae* avec un Amphipode tout à fait paradoxal. Nous ne connaissons guère les étapes d'une telle transformation; les *Rhabdosoma* de quelques millimètres nous sont complètement inconnus; nous les confondrions sans doute sous le nom de jeunes *Oxycephalidae* avec des jeunes d'autres genres.

Si nous nous bornons aux formes connues par des exemplaires des deux sexes incontestablement adultes, nous connaissons actuellement trois espèces bien tranchées de *Rhabdosoma;* leur séparation est parfaitement aisée et il est très vraisemblable que ce sont de bonnes espèces. Ce sont *Rhabdosoma armatum* Milne Edwards, *R. withei* Bate et *R. brevicaudatum* Stebbing. Il est probable que tous les autres noms proposés jusqu'à présent doivent tomber en synonymie avec l'un ou l'autre de ces trois noms bien connus. Les caractéristiques de ces formes sont résumées dans la table suivante

1.	Telson beaucoup plus court que les uropodes III	*R. brevicaudatum.*
	Telson plus long que les uropodes III	2.
2	Uropodes II très courts se projettant beaucoup moins loin que les uropodes I; branches externes des uropodes rudimentaires. Processus du carpe des gnathopodes antérieurs présentant une dent accessoire sur son bord postérieur . . .	*R. armatum.*
	Uropodes II se projettant à peu près aussi loin que les uropodes I; branches des uropodes de longueurs peu différentes; processus du carpe des gnathopodes antérieurs sans dent accessoire au bord postérieur	*R. whitei.*

De ces trois espèces, deux existent dans le matériel récolté par le Siboga, soit *R. whitei* et *R. armatum*; à ces deux formes, j'ai pu comparer la troisième, que j'ai trouvée dans les matériaux provenant des campagnes du Prince de Monaco.

1. *Rhabdosoma whitei* Bate.

Rhabdosoma whitei Stephensen 1925 The Danish Ocean. Exped. 1908—10 II D 5 p. 207 (bibliogr., distr.).
Rhabdosoma whitei Spandl 1927, Die Deutsche Südpolar Expedit. XIX p. 208 figs 31 a—f.
Rhabdosoma whitei Cecchini 1929, Annali Idrografici XI bis, Memorie VIII p. 11 Tav. V.
Rhabdosoma whitei, Barnard 1930, Terra Nova Expedition Rep. VIII p. 436; 1931 Great Barrier Reef Exped. IV p. 132; 1937 John Murray Exped. Rep. IV p. 193.

Vers la Stat. 66, Plancton du 7 mai 1899, 1 mâle adulte.
Stat. 103,? 1 juillet 1899, drague revenue tout à fait vide (l'indication de station portée sur l'étiquette est sans doute erronée) 1 mâle, 1 femelle.
Stat. 106 4 juillet 1899, Archipel des Sulu, plancton, 2 mâles adultes, 2 mâles jeunes, 2 femelles ad., 1 femelle ovigère.
Stat. 117 a, 12 juillet 1899, 1° 15′ Nord, 123° 37′ long. Est, plancton, 1 mâle.
Stat. 136, 29 juillet 1899, Ternate, plancton, 1 mâle, 1 mâle jeune, 1 femelle.
Stat. 144, 7—9 août 1899, Ile Damar, plancton, 3 mâles, 1 mâle jeune, 2 femelles.
Stat. 148, 10 août 1899, 0° 17′ 6 lat. Sud, 129° 14′ 5 long. Est, filet vertical de Hensen de 1000 mètres à la surface au dessus de 1855 m. de profondeur, 1 femelle.
Stat. 184, 11/12 septembre 1899, côte Sud de l'Ile Manipa, plancton, 1 femelle.
Stat. 185, 12 septembre 1899, détroit de Manipa, filet vertical de Hensen de 1536 mètres à la surface, 1 mâle adulte, 1 ex. très mutilé (?)
Stat. 193, 13/14 septembre 1899, Sanana Bay, Est de Sula Besi, plancton, 1 mâle adulte.
Stat. 243, 2 décembre 1988, 4° 30 2′ lat. Sud, 129° 25′ long. Est, filet vertical de Hensen de 1000 mètres à la surface, 1 femelle ovigère.
Stat. 282, 15/17 janvier 1900, 8° 25′ 2 lat. Sud, 127° 18′ 4 long. Est, entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor, 1 mâle.

2. *Rhabdosoma armatum* Milne Edwards.

Rhabdosoma armatum Spandl 1927, Die Deutsche Südpolar Exped. XIX p. 210.
Rhabdosoma sanzoi Cecchini 1929, Annali Idrografici XI bis Mem. VIII, p. 12 Pl. VI.
Rhabdosoma armatum Barnard 1930, Terra Nova Report VIII p. 436; 1931 Great Barrier Reef Exped. Rep. IV p. 132.

Plancton du 15 septembre 1899, (Stat. 194—197) 1 femelle ou jeune.
Stat. 225, 8/10 novembre 1899, Iles Lucipara, plancton, 3 mâles adultes, 2 mâles juveniles, 1 femelle ovigère, 10 femelles ou jeunes.

Ces deux formes de *Rhabdosoma* sont universellement répandues dans les eaux chaudes et tempérées.

PARTIE GÉNÉRALE

LA SEXUALITÉ CHEZ CYSTISOMA GUÉRIN MÉNEVILLE

Les faits relatifs à la sexualité chez *Cystisoma* présentent un certain nombre d'aspects très particuliers; les données y relatives sont éparses dans des travaux de différents auteurs, parmi lesquels il faut surtout citer Willemoes Suhm, Stebbing, Woltereck et Stephensen; je me propose de rassembler ces fragments et d'y ajouter mes observations personnelles, faites à l'occasion de l'examen d'un total de soixante quatorze spécimens provenant de l'Expédition Antarctique du Discovery (1925—27, Barnard det., 22 spécimens), de la Croisière Atlantique de l'Armauer Hansen (D. Damas leg. 1922, 20 spécimens), des collections du Musée de Copenhague (Bovallius et Stephensen det., 16 spécimens), des Campagnes scientifiques du Prince de Monaco (6 spécimens) étudiés conjointement avec les dix exemplaires provenant de l'Expédition du Siboga.

Au Comité du Discovery et à Miss I. Gordon, à la Direction du Musée de Copenhague et au Dr. Stephensen, au Professeur Damas et au Docteur Richard, qui ont mis ces matériaux complémentaires de Cystisoma à ma disposition ou me les ont fait parvenir, j'adresse ici mes vifs remerciements.

A la suite de ces observations, il sera nécessaire de redresser sur certains points les données classiques et il sera possible de les compléter sur d'autres points.

CHAPITRE I

Résumé des observations antérieures

Willemoes Suhm à bord du Challenger (Philosoph. Trans. Roy. Soc. vol. 163 (1873) 1874 p. 629) est resté longtemps le seul à avoir vu une femelle ovigère et des embryons de Cystisoma; la description qu'il en donne, incorrecte en des points importants, assignait déjà aux espèces de *Cystisoma* une position tout à fait particulière dans le groupe des Amphipodes.

Willemoes Suhm constate dans la portion moyenne du premier segment thoracique, dont il reconnaît la nature composite, la présence d'une masse rose, en réalité la ponte, qu'il prend pour une paire d'ovaires contigus, s'ouvrant au dehors par une vulve masquée sous les papilles génitales appendues à la face ventrale de ce segment. Il s'abstient de disséquer cet appareil complexe qu'il désigne sous le nom de papille génitale, mais il est évident que par ce vocable, il désigne non seulement les deux premières paires de ce que les auteurs subséquents ont appelé papilles génitales, mais encore en sus la masse élevée qui s'effile en une pointe centrale, la „central spine" des auteurs; ces différentes parties constituent en effet un ensemble strictement coapté.

Reprenant son spécimen après l'avoir placé une nuit dans l'alcool faible, il remarque la présence d'œufs attachés aux premières paires de membres thoraciques. Il pense que ces œufs lui ont échappé

la veille; nous savons maintenant depuis Woltereck que les embryons ont sans aucun doute été chassés de la cavité incubatrice où ils se trouvaient par les contractions violentes effectuées par cette femelle au moment de la fixation; cette réaction est fréquente chez les femelles ovigères d'Amphipodes; quelques uns sont restés attachés aux pattes, dans une position qui n'a rien de normal.

Dans un appendice à son travail (loc. cit. p. 637) Willemoes Suhm signale la découverte de trois autres spécimens, qu'il décrit comme mâles; il semble que parmi ces trois exemplaires, celui de 103 millimètres, que je crois en réalité une femelle et qui n'est pas parvenu entre les mains de Stebbing, ait été l'exemplaire en mauvais état sacrifié en vue d'une dissection des pièces buccales; les deux autres, plus petits (46 millimètres) sont les mâles C et CC de Stebbing; grâce à leurs testicules et leurs canaux déférents, Willemoes Suhm en a nettement reconnu le sexe; il établit déjà la différence sexuelle essentielle au point de vue de la morphologie des appendices existant entre les mâles et les femelles, sous la forme d'un important développement glandulaire épatant les extrémités de nombreux appendices de la femelle et absent chez le mâle.

Bien qu'incorrectement interprétés sur certains points, les faits essentiels relatifs à la sexualité chez *Cystisoma* ont donc été vus par Willemoes Suhm.

Dans la suite cependant, il est visible que Bovallius (1887—1889) confond absolument les sexes des spécimens qu'il décrit.

Stebbing, dans sa monographie des Amphipodes du Challenger (Monogr. XXIX p. 1318—1334, Pls. CLIV—CLVI) a revu les matériaux de Willemoes Suhm et tous les *Cystisoma* récoltés par l'Expédition. Son étude est essentiellement systématique, mais il est évidemment amené à examiner le sexe de ses huit spécimens. Il complète sur certains points la description et la figuration de la face ventrale et de la papille génitale du spécimen femelle vu par Willemoes Suhm (spec. B.); il assimile dans cet exemplaire les lobes internes des deux premières paires de „papilles génitales" frangés de soies aux plaques marsupiales d'un Amphipode normal; il voit en arrière de ces formations, aux sternites des quatrième et cinquième segments thoraciques des lobes qu'il prend pour des branchies rudimentaires.

Chez le grand spécimen A, de plus de 100 millimètres, qu'il déclare être un mâle et qui est sans doute une femelle imparfaitement mûre, il remarque la présence aux deuxième et troisième segments thoraciques d'un double lobe sternal, sans en reconnaître plus qu'aux formations précédentes la nature génitale. Il voit la même chose aux spécimens F et G, de grande taille également (55—75 millimètres). Par contre, chez les plus petits exemplaires C, CC, D et E, il n'arrive pas à mettre en évidence ce qu'il considère comme de petites branchies accessoires.

Woltereck (1903, Zool. Anz. Bd. 26 pp. 447—59, figs 1—4, Pl. II; 1904 loc. cit. Bd. 27 pp. 553—63, figs. 1—7) s'intéresse davantage aux faits relatifs à la sexualité de ses *Cystisoma.* Il assimile franchement les lamelles sternales, paires aux segments II et III, plus petites et simples aux segments IV et V à des lamelles incubatrices; il voit à sa grande surprise des formations paires analogues chez des spécimens qu'il déclaire être des mâles mûrs, mais il ne précise pas les précautions prises pour contrôler ce sexe; il distingue nettement de ces plaques incubatrices les trois paires de branchies, situées à leurs places normales aux segments IV, V et VI.

Woltereck démontre que les œufs sont incubés dans la papille génitale située sous le second segment thoracique; c'était donc la ponte que Willemoes Suhm avait vue en ce point et non comme il le pensait les ovaires. Il dessine également les testicules et les canaux déférents d'un spécimen mâle.

Dans son essai de systématisation des *Cystisoma,* Wolterbeck confond cependant avec des caractères spécifiques des éléments morphologiques qui semblent nettement varier en fonction de l'âge et du sexe.

Il s'intéresse également aux jeunes formes de *Cystisoma,* qui ne diffèrent guère des adultes que par leur taille moindre et d'autres proportions de leurs parties; il crée pour ces stades jeunes, que l'on peut à peine considérer comme des larves proprement dites, le nom de *Physosoma,* nom d'autant plus inutile dans ce groupe où les noms paraissent déjà beaucoup trop nombreux que Senna venait pour ce même stade de créer celui de *Thaumonectes.*

Stephensen (1918, The Danish Oceanogr. Exped. 1908—10, II D 2 p. 58), réunissant les observations que lui permettaient les quinze spécimens de grande taille provenant des expéditions du Thor et d'anciens matériaux stockés au Musée de Copenhague aux données de la bibliographie s'est particulièrement attaché à l'étude des caractères sexuels; cet auteur est amené à constater qu'en dehors du fait que chez les femelles adultes ou presqu' adultes il existe une dilatation remplie de glandes au métacarpe du péréiopode VII, et du fait supplémentaire que seules les femelles tout à fait ou presque mûres possèdent des plaques incubatrices rudimentaires aux segments IV et V, rien dans la morphologie externe ne permet de distinguer les femelles des mâles ou des jeunes spécimens. Stephensen utilise donc pour caractériser les sexes l'aspect de la gonade et la position de l'orifice génital; il ne contrôle pas la nature histologique des gonades et il ne suit pas le trajet des canaux vecteurs des produits génitaux. Aussi est il amené à considérer comme mâles divers spécimens porteurs de plaques incubatrices et qui, d'après ma révision récente, seraient des femelles. Il rencontre également, figure et décrit sous le nom spécifique *latipes* un mâle dont les caractéristiques me semblent particulières parmi les espèces de *Cystisoma,* et pour lequel il n'est pas douteux que nous n'ayions affaire à un adulte.

Barnard (1932, Discovery Rep. V p. 272) adopte à peu près les conclusions de Stephensen; il signale en effet comme telles six femelles de grande taille; il admet comme mâle un seul spécimen de 52 millimètres, où à vrai dire il ne signale pas la gonade, mais où il ne peut voir malgré cette grande dimension ni épine centrale, ni papilles génitales; les quinze autres spécimens, mesurant jusqu'à 48 millimètres, sont considérés comme immatures; il ne semble pas avoir recherché les gonades de ses spécimens.

CHAPITRE II

Les faits anatomiques

1. *Morphologie des appendices dans les deux sexes.*

Lorsque les femelles de *Cystisoma* ont atteint une taille suffisante, 70 à 110 millimètres, elles possèdent tous les caractères morphologiques de l'adulte; leurs appendices sont alors bien caractérisés par rapport à ceux du mâle ou des jeunes du fait que l'extrémité du métacarpe du péréiopode VII et d'une façon moins constante divers articles d'autres membres sont dilatés par de puissantes glandes; les antennes sont notamment affectées par cet envahissement glandulaire; l'extrémité des antennes supérieures se dilate en spatule et leur longueur relative diminue, tandis que l'épine glandulaire sise en avant et un peu latéralement de la bouche, et qu'avec Stephensen nous homologuons au cône glandulaire du second article de l'antenne inférieure se développe considérablement.

Il semble que les aspects et l'ampleur de cet envahissement glandulaire soient susceptibles de s'atténuer notablement par la conservation, d'après la comparaison des images et descriptions fournies du même spécimen, frais ou conservé depuis une quinzaine d'années, d'une part dans le travail pré-

liminaire de Willemoes Suhm, d'autre part dans la monographie du Challenger. D'après ce que nous savons du mode d'apparition et de développement des caractères morphologiques liés au sexe, chez le mâle dans d'autres formes, nous pouvons aussi admettre que cet envahissement glandulaire est susceptible de se développer pendant plusieurs mues consécutives à la maturité sexuelle. Le détail morphologique le plus caractéristique des appendices de la femelle adulte sera donc la dilatation du métacarpe du péréiopode VII, dilatation qui semble conserver dans l'alcool son ampleur observée sur le vivant.

Le mâle, porteur de testicules et de canaux déférents aboutissant nettement au sternite du septième segment thoracique n'est pas affecté par cet envahissement glandulaire; sa morphologie reste semblable à ce qu'elle était aux stades antérieurs, dès qu'il n'a plus revêtu la forme *Physosoma;* rien en dehors de la structure de la gonade et du point d'aboutissement des canaux déférents ne permet donc de le caractériser comme mâle, comparativement à une jeune femelle ou à un jeune spécimen. Les proportions des antennes et la forme des appendices sont identiques chez les mâles à testicules incontestables et chez des spécimens considérés comme femelles incomplètement mûres, chez lesquelles les gonades n'ont pas été étudiées. Il a été même admis, successivement par Stebbing, Woltereck et Stephensen que les mâles adultes, pour préciser semble-t'il les plus grands possèderaient en commun avec les femelles imparfaitement mûres des papilles génitales sternales incomplètement développées aux segments II et III. Ni le contrôle anatomique du trajet du canal vecteur des produits génitaux, depuis la gonade jusqu'à l'orifice, ni le contrôle histologique du contenu de la gonade n'ont été faits dans les cas cités. Ces contrôles sont indispensables pour affirmer avec certitude le sexe d'un spécimen de *Cystisoma* dont la longueur est de 55 millimètres ou moins.

2. *Les gonades visibles au stade Physosoma.*

Sauf chez mon plus petit exemplaire, un *Physosoma* de 6 à 7 millimètres, j'ai pu mettre en évidence les gonades chez tous les spécimens en bon état dont j'ai disposé. Elles se présentent sous la forme d'une double ébauche linguiforme, s'appuyant contre l'ampoule du tube digestif et s'avançant entre celle ci et la puissante dilatation antérieure de la masse buccale. Ces ébauches sont, suivant les spécimens, orientées plus ou moins obliquement et appendues en avant du côté dorsal et antérieur par un fin tractus. Jusqu'à la taille de 20 millimètres, il ne m'a pas été possible d'attribuer avec quelque certitude le sexe mâle ou femelle à ces ébauches. Dans deux spécimens de 13 millimètres, j'ai cru voir se dégager de ces ébauches deux fins tractus filiformes qui se dirigeaient vers l'arrière et aboutissaient au péréiopode VII; dans un spécimen de 18 millimètres un tractus analogue a pu être suivi des environs de la gonade jusqu'au péréiopode V; mais une préparation microscopique réalisée des gonades et des tractus extraits de cet individu a montré des glandes génitales encore non caractérisables comme ovaires ou comme testicules; les tractus paraissent de nature vasculaire; ils ne se rattachent pas aux gonades, mais se courbent en crosse à leur niveau et les suivent vers l'avant; les ébauches des canaux vecteurs étaient au contraire brisés tout près de l'organe génital et je ne puis affirmer qu'ils accompagnaient ces vaisseaux. Jusqu'à présent, il m'a donc été impossible de déterminer d'une façon certaine le sexe d'un *Cystisoma* de si petite taille.

3. *Les testicules, les canaux déférents et les spermatozoïdes.*

Le plus petit spécimen caractérisable comme mâle avec quasi certitude est un *Physosoma* de 24 millimètres, que j'ai signalé en 1929 comme *Thaumatops* sp. mâle n° 1. (Mem. Soc. R. Sc. Liége

Ser. III T. XV p. 90, Armauer Hansen St. 5, 11 mai 1922, 46° 0′ lat. Nord, 7° 6′ long. Ouest, fil. pel. 3 m. d'ouv., 2.000 m. de cable). Dans cet exemplaire, les ébauches sexuelles semblent bien nettement en relation avec un tractus qui a pu être suivi avec certaine aisance jusqu'au sternite du VII^{e} segment thoracique et qui serait le canal déférent.

Lors de l'accroissement de la taille des spécimens l'aspect des testicules et des canaux déférents reste semblable à ce qu'il était chez le *Physosoma* de 24 millimètres, sauf que le diamètre du tube vecteur s'accroît progressivement; sa présence est très nette déjà chez des spécimens de 27 et 28 millimètres; c'est un tube de calibre relativement robuste chez des exemplaires de 35 et de 38 millimètres, Aucun de ces individus ne possède de plaques incubatrices, même rudimentaires, aux segments II et III.

J'ai procédé à la dissection des testicules et des canaux déférents du spécimen de 35 millimètres, provenant de la Station 23 de l'Armauer Hansen (D. Damas leg., Atlantique, 2 VI 1922, 33° 12′ lat. Nord, 10° 20′ long. Ouest, fil. pel. 1 m. ouv., 1.500 m. de cable). Les rapports des organes étaient parfaitement conservés, sauf qu'un des deux canaux déférents était brisé aux environs de son insertion sur le sternite VII. Les testicules se présentaient sous la forme d'une masse unique allongée, assez lisse, suspendue obliquement dans le double segment thoracique antérieur, en avant de l'ampoule du tube digestif; le tractus suspenseur s'insérait dorsalement au dessus de la dilatation antérieure de la masse buccale. Du côté postérieur et inférieur, les testicules reposaient sur l'ampoule du tube digestif. Examinée en vue dorsale, cette masse allongée se montrait formée de deux organes indépendants: les deux testicules étroitement appliqués l'un contre l'autre dans le plan médian. Le contenu granuleux des testicules se dissocie en boules, de calibre irrégulier, malaisément colorables dans l'état actuel; ces boules réfringentes sont entourées par un film protoplasmique que complète quelques prolongements d'aspect amoeboïde; elles semblent être des noyaux dont la périphérie est inégalement envahie par une substance réfringente non chromophile; débitées en coupes, ces boules ne montrent pas plus d'affinités pour les colorants nucléaires qui ont été utilisés.

On peut apercevoir un canal creusé excentriquement dans la substance des testicules et les accompagnant parallèlement à leur marge externe; ce canal se coude brusquement à peu de distance de l'extrémité inférieure du testicule et se continue dans le canal déférent, dont l'insertion est donc chez *Cystisoma* subterminale et latérale. Le canal déférent présente d'abord une portion transversale, qui embrasse l'ampoule du tube digestif; après un coude, nous trouvons une portion longitudinale, placée entre le tube digestif et les sternites thoraciques; cette portion aboutit à un coude, au niveau du septième segment thoracique, après lequel le trajet du canal déférent n'est plus qu'un bref segment de raccord à l'orifice génital. Dans la région terminale du canal déférent, je n'observe de différenciation en région spécialisée comme vésicule séminale chez aucun spécimen dont le fémur du péréiopode VII n'est pas dilaté, sauf chez un exemplaire du Discovery (déterminé par Barnard comme *C. fabricii* n° 2, immature 40 millimètres, 6° 55′ N. 15° 54′ W.).

Chez cet exemplaire, j'ai pu voir les testicules et ls canaux déférents; ces derniers sont malheureusement brisés en plusieurs endroits; ils aboutissaient au septième segment thoracique, mais la portion terminale est différenciée et présente un calibre plus fort (0,5 millimètres) et elle est courbée en crosse. Il s'agit donc d'un mâle adulte ou subadulte.

D'autre part, chez les mâles du type *Cystisoma latipes* Stephensen nous trouvons cette différenciation de la région terminale du canal déférent sous la forme d'une dilatation importante du tube; cette dilatation, courbée en crosse et située dans le septième segment thoracique est bourrée de sper-

matozoïdes et représente une véritable vésicule séminale. Cette description est basée sur trois des quatre *Cystisoma latipes* que j'ai pu examiner, et qui sont le type, un spécimen provenant de l'Armauer Hansen (Stat. 14, 26 mai 1922, 34° 41′ Nord, 9° 30′ Ouest, fil. pel. 3 m. ouv., 2120 m. de cable, 1 mâle env. 50 mill.), un autre des campagnes du Prince de Monaco (St. 2118, 15 août 1905, 31° 40′ lat. N., 42° 45′ long. Ouest, 3465 mètres, chalut à plateaux, déterminé par Chevreux comme *Cystisoma longipes* Bov.? dépasse 40 millimètres). Un quatrième spécimen provenant également des Campagnes du Prince de Monaco (1757, 11/8/1904, 29° 05′ lat. Nord, 16° 58′ long. Quest, 3825 mètres, 1 mâle) est en trop mauvais état pour pouvoir être utilisé.

Les spermatozoïdes extraits de la vésicule séminale du *C. latipes* de l'Armauer Hansen sont des boules amoeboïdes semblables à celles qui ont été dissociées des testicules d'un *Cystisoma* plus jeune; les spermatozoïdes de *Cystisoma* sont donc du type amoeboïde, qui n'est pas exceptionnel chez les Crustacés.

4. *Les ovaires et les oviductes.*

Le plus petit *Cystisoma* auquel je puis, avec une certaine vraisemblance, attribuer le sexe femelle est une *Physosoma* de 22 millimètres de longueur, dont les gonades trappues et lisses sont bien visibles. La pièce n'ayant pas été sacrifiée, je ne puis décrire la structure intime de la gonade, mais il semble qu'elle n'était pas sexuellement différenciée. En rapport avec la gonade, il a pu être vu et suivi d'une façon incontestable un tractus filiforme, aboutissant au sternite du péréiopode V. Tout porte donc à croire qu'il s'agissait d'une femelle très jeune, avec ébauche d'ovaire et d'oviducte, mais encore sans plaques incubatrices, même rudimentaires. Elle a été récoltée à la station 36 du périple de l'Armauer Hansen (D. Damas leg., 29 juin 1922, 39° 32′ lat. Nord, 25° 22′ long. Ouest, fil. pel. 3 m ouv. 1000 m de cable).

Un spécimen du Discovery représente la plus petite femelle caractérisée comme telle avec certitude. Cet exemplaire est déterminé par Barnard comme immature 30 millimètres, *Cystisoma pellucidum* n° 5, Discovery St. 281, 12 VII 1927, 00° 46′ lat. Sud 5° 49′ long. Est, 850—950 (-0) mètres. Les plaques incubatrices des péréiopodes III sont très petites, leur plus grande longueur étant 0,11 millimètres; celles des péréiopodes II sont plus petites encore. Les unes et les autres sont déjà biramées. Les ovaires ont pu être reconnus comme tels sans dissection à leur relief plus accusé que celui des testicules; un très fin filament, oviducte ou vaisseau se détache de chaque côté des ovaires et se dirige vers l'arrière, où je le perds de vue vers le quatrième segment thoracique.

La femelle de 34 millimètres, que j'ai signalée comme telle en 1929 (loc. cit. p. (90), Thaumatops sp. n° 6, D. Damas leg., Armauer Hansen St. 14, 26 mai 1922, 34° 41′ lat. Nord, 9° 30′ long. Ouest, fil. pel. 3 m. ouv. 2120 m de cable) est caractérisée d'une façon incontestable comme femelle du fait qu'elle possède des ébauches de plaques incubatrices aux segments II et III, des gonades ayant très sensiblement encore le même aspect que des testicules, mais qui à un grossissement relativement fort, se montrent moins lisses que des testicules, et des oviductes filiformes aboutissant certainement au sternite du cinquième segment thoracique. Le relief de la gonade, présente de place en place quelques petites boules, visibles avec un éclairage favorable; la confusion est encore très aisée. Mais par contre, les oviductes sous la forme de fins tractus filiformes, difficiles à repérer et à suivre sont bien différents des canaux déférents de calibre déjà large que possèdent les mâles de cette taille; ces

canaux déférents sont faciles à mettre en évidence et à suivre jusqu'au septième segment thoracique chez tous les mâles en bon état de conservation.

Ces faits, ainsi que la possession d'ébauches de plaques incubatrices rendent réellement incontestable la détermination de ce spécimen comme femelle jeune, ainsi que je l'avais déjà proposé en 1929.

A 50 millimètres, taille rarement atteinte par des mâles bien caractérisés comme tels, la femelle récoltée à la Stat. 43 de l'Armauer Hansen présente des ovaires longs de 5 millimètres environ sur un tiers de millimètre de largeur. En place, ils ne se différenciaient de testicules que par un aspect irrégulièrement mammelonné de leur surface, perceptible seulement à un grossissement moyen et grâce à une lumière favorable. Disséqués, colorés et montés en préparations microscopiques, les petites boules qui garnissaient la surface de l'ovaire se montrent être des ovules bien caractéristiques et entourés chacun de quelques cellules folliculeuses. Les oviductes sont très ténus et filiformes, à peine plus marqués que ceux des exemplaires décrits précédemment; ils ont pu être suivis des deux côtés, depuis la région subterminale de l'ovaire, à laquelle ils se raccordent latéralement, comme les canaux déférents; il a été vu une portion transversale, qui embrasse l'ampoule digestive, ensuite après un coude une portion longitudinale qui se prolonge jusqu'au cinquième segment thoracique, où elle s'infléchit brusquement. Les plaques incubatrices très petites sont présentes et biramées aux segments II et III.

Une femelle imparfaitement mûre, de 75 à 80 millimètres a été récoltée dans l'Atlantique (D. Damas leg., Armauer Hansen, Stat. 32, 12 juin 1932, 35° 9′ lat. Nord, 22° 57′ long. Ouest, filet pel. 1 m. ouv., 2.000 m de cable). Les ovaires, encore petits, ont été montés en préparation microscopique; ils se présentaient sous la forme d'une petite grappe d'ovules, nettement différente d'aspect des testicules; les deux ovaires étroitement appliqués l'un contre l'autre par leurs bords, laissaient entre eux un vide central qui donne à l'organe un aspect tubulaire. L'état actuel de la pièce n'a pas permis de suivre les oviductes, dont le débouché a cependant été remarqué au niveau du cinquième segment thoracique. Des plaques incubatrices moyennement développées ont été vues aux segments II et III; une paire de petites plaques couvrait au segment V l'orifice génital.

Dans le matériel du Siboga (Stat. 74), j'ai eu l'occasion de voir une femelle à ovaires plus avancés; ils se présentent sous la forme d'une grappe d'ovules, dont le relief est très accusé dans la plupart des régions des ovaires, quelques parties lisses se trouvant vers leur portion distale. En avant, les ovaires sont suspendus obliquement à la paroi dorsale par un mince ligament; l'orientation de l'organe est oblique également par rapport à l'axe du corps; la portion distale est un peu fléchie et redressée du côté dorsal, et elle repose sur l'ampoule du tube digestif. Sur coupes, on voit de gros ovules de deux dixièmes de millimètre de diamètre, présentant une grande vésicule germinative et une couche périphérique de cellules folliculeuses. Les oviductes s'insèrent latéralement sur les ovaires, à peu de distance de l'extrémité postérieure de ceux-ci; ils présentent d'abord chacun une portion transversale, embrassant l'ampoule du tube digestif, comme le faisaient les canaux déférents et les oviductes des femelles plus jeunes; par suite de la présence de fréquentes ruptures des oviductes, il n'a pas été possible de les suivre aussi exactement que j'aurais souhaité le faire sur les faces latérales du tube digestif et le long des sternites thoraciques; le point de débouché de l'oviducte se trouve sous la petite papille génitale, ou plaque incubatrice, du cinquième segment thoracique.

Aucune femelle plus âgée et examinée par moi n'était en état sufisamment bon pour que je sois à même de décrire quoi que ce soit des organes internes.

5. *La croissance et la constitution de la papille génitale.*

La première ébauche de ce qui deviendra chez l'adulte une partie de la papille génitale a été signalée chez la jeune femelle 30 millimètres de *Cystisoma pellucidum* du Discovery (Barnard n° 5 Stat. 281). Cet exemplaire porte à quelque distance de l'articulation des péréiopodes II et III, sur les sternites thoraciques, une paire de plaques biramées par segment; la plus longue de ces plaques, portée par le troisième segment thoracique, mesure 0,11 millimètres; les autres sont plus petites encore.

Chez la jeune femelle 34 millimètres (Armauer Hansen, Stat. 14) il est aisé de remarquer sur les sternites des II^{e} et III^{e} segments thoraciques, à l'extrémité d'une crête mousse assez courte et presque droite qui les relie à la coxa des péréiopodes une paire de petites lamelles par membre; ces lamelles sont inégales dans chaque paire, la lamelle externe et postérieure étant notablement plus petite que la lamelle interne. La longueur de la plus grande lamelle du second segment est de 0,12 millimètre; celle du troisième segment atteint 0,16 millimètre. A titre d'ébauche de la papille génitale, nous constatons aussi sur ce spécimen que le sternite commun des deux premiers segments thoraciques est nettement soulevé, tandis que le sternite du troisième segment est déprimé. Les ébauches des diverses formations qui concourrent à la constitution de la papille génitale sont donc présentes à ce stade; leur croissance et leur déplacement relatif assureront la réalisation de cet organe complexe.

La femelle de 50 millimètres (Armauer Hansen, Stat. 43, 2240 m) ne présente guère de modifications comparativement à ce stade; les lamelles incubatrices signalées aux segments II et III sont notablement accrues comme taille, mais n'ont pas changé sensiblement de forme. La déformation subie par ce spécimen ne permet pas de décrire le renflement des premiers segments thoraciques.

La femelle de 75 à 80 millimètres (Armauer Hansen, Stat. 32, 2.000 m) présente aux second et troisième segments thoraciques des lamelles dont les feuillets internes dépassent deux millimètres; les crêtes qui les relient aux coxas des péréiopodes sont allongées; le soulèvement du sternite des premiers segments thoraciques ne s'est guère accusé davantage; il n'y a pas encore d'épine centrale. Une formation nouvelle, de même nature que les lamelles signalées aux segments II et III, mais plus petite et simple, et ne concourrant pas en fait à la constitution de la papille génitale est apparue au segment V sous la forme de petites écailles couvrant les orifices des oviductes; je n'observe rien d'analogue au segment IV.

Des stades ultérieurs de la croissance des formations dont la coaptation constitue la papille génitale ont été vus et étudiés ches plusieurs femelles subadultes provenant de l'expédition du Siboga, mais ce matériel très chiffonné et en médiocre état se prête mal à une description systématique. Je me bornerai à décrire la papille génitale de la femelle adulte de la station 256, en la comparant au dernier stade observé dans le matériel de l'Armauer Hansen.

Le soulèvement sternal des premiers segments thoraciques est devenu une pyramide puissante à base triangulaire, avec une crête longitudinale antérieure et deux crêtes latérales concourrant à la formation d'une pointe aiguë et recourbée en crochet vers l'avant; c'est l'épine centrale des auteurs; Le sommet de cette pyramide est très élevé comparativement au niveau des sternites des segments thoraciques suivants. Sa face postérieure est creusée et domine une profonde cavité. Celle ci s'ouvre à l'extérieur en arrière de l'épine centrale par l'ensemble des fentes virtuelles présentes entre les bords libres des lamelles incubatrices, fentes que Willemoes Suhm appelait la vulve.

En même temps que se soulevait au centre du sternite du second segment thoracique cette masse antérieure, le relief des parties latérales de ce segment et celui du sternite du troisième segment thoracique se sont très profondément modifiés. Les crêtes mousses que nous avons décrites et qui

reliaient les plaques incubatrices aux coxas des membres correspondants se sont allongées et convergent vers le centre; épaissies, soulevées et étroitement imbriquées l'une dans l'autre elles constituent deux rebords latéraux et postérieurs arqués, dominant également la cavité de la papille génitale et assurant. sauf dans la portion centrale, la fermeture de la partie profonde de cette sorte de bourse.

Les lamelles appartenant au deuxième segment thoracique, grandies et épaissies, particulièrement la lamelle externe postérieure, ferment les côtés de la cavité; la lamelle interne est garnie de quelques soies, tandis que la lamelle externe est restée glabre et constitue la valve latérale principale. La lamelle interne et antérieure du troisième segment thoracique s'est fortement épaissie; elle est également sétigère et se coapte étroitement contre la lamelle appartenant à l'autre côté du corps, de façon que leur ensemble constitue une valve postérieure; les lamelles externes et postérieures sont restées petites; elles convergent également l'une vers l'autre, mais par leurs pointes et soutiennent la portion basilaire des lamelles internes; dans cette position, elles continuent le barrage postérieur réalisé par le soulèvement de la crête à l'extrémité de laquelle se trouvent les lamelles incubatrices.

De cette façon se trouve constituée une cavité incubatrice profonde, sorte de nasse close en avant par le soulèvement sternal sous jacent à l'épine centrale, latéralement et sur presque toute la partie postérieure de son pourtour par le développement des crêtes sternales allant des coxas aux lamelles incubatrices, la portion libre du pourtour de la cavité étant bloquée, sauf sans doute durant la ponte par les lamelles externes et postérieures du troisième segment thoracique, tandis que les lamelles du second segment et les lamelles internes du troisième, développées et épaissies, ferment en se coaptant l'orifice ventral de cette bourse. Les œufs et les embryons en incubation sont maintenus dans cette poche bien close, ainsi qu'il ressort de la figure donnée par Willemoes Suhm et de la photographie publiée par Woltereck.

En arrière de la papille génitale, mais ne contribuant pas à la constituer est apparue au niveau du sternite du quatrième segment thoracique une paire de rudiments de plaques incubatrices; celle du cinquième segment thoracique s'est développée quelque peu et recouvre nettement l'orifice des oviductes.

CHAPITRE III

Révision des *Cystisoma* du Musée de Copenhague.

A l'intervention de K. Stephensen, la Direction du Musée de Copenhague a mis à ma disposition sa précieuse collection de *Cystisoma;* elle comprend quinze spécimens décrits par Stephensen dans son rapport sur les Hypérides des expéditions Danoises et un seizième sujet supplémentaire. Je n'ai pas examiné ces exemplaires au point de vue de la systématique et de la répartition en espèces, mais j'ai cherché uniquement à établir les faits relatifs à leur état sexuel. Je les relève dans l'ordre où ils ont été décrits par Stephensen (Danish Oceanogr. Exped., 1908—1910, II D 2 pp. 59—70) et sous les noms qui leur ont été attribués par cet auteur.

1. *Thaumatops Bovallii* Woltereck: spécimen type A de *Thaumatops longipes* Bovallius; Stephensen p. 60.

Soit dit en passant, le nom correct de cet exemplaire, eu égard aux lois de priorité, est *Cystisoma longipes* Bovallius. Stephensen l'accepte avec doute comme mâle avec ébauches de plaques incubatrices.

Les gonades de ce spécimen sont très fortement déplacées et ont perdu leurs relations anatomiques avec leurs canaux vecteurs; elles sont petites, lisses et indifférenciées. Les ébauches de plaques incubatrices, présentes aux segments II et III sont très petites.

Je crois pouvoir affirmer que ce spécimen était une femelle jeune; un mâle de cette taille aurait des testicules et des canaux déférents bien individualisés comme tels.

Un fait intéressant ce spécimen est la présence de deux colonies d'une forme énigmatique, vraisemblablement d'hydroïdes, implantées sur la ligne médioventrale des sternites thoraciques III et IV.

2. *Thaumatops Bovallii,* Thor Stat. 61, Stephensen p. 61; admis comme mâle, gonade distincte, 52 mm, avec épine centrale et plaques incubatrices.

Ce spécimen est incontestablement une femelle, à ovaires bien caractérisés comme tels par la présence d'ovules ayant déjà un relief important. L'épine centrale est très accusée, les plaques incubatrices moyennes.

3. *Thaumatops Bovallii,* Thor Stat. 73, Stephensen p. 61, 1 mâle 46 mm.

La gonade est visible en place; elle est lisse et les canaux vecteurs, plutôt de calibre étroit, peuvent se suivre jusqu'aux péréiopodes VII à la base desquels ils aboutissent sans présenter de région terminale différenciée. C'est incontestablement un mâle, sans épine centrale ni plaques incubatrices.

4. *Th. Bovallii,* Thor Stat. 76, Stephensen p. 61; admis avec doutes par Stephensen comme mâle, gonade présente, 38 millimètres.

La gonade est actuellement détachée du corps de l'animal; c'était incontestablement un ovaire, à petits ovules nettement reconnaissables comme tels par transparence. Cette jeune femelle portait des ébauches de plaques incubatrices.

5. *Thaumatops latipes* Stephensen (p. 62, fig. 21.).

Ce mâle incontestable présente des canaux déférents de calibre important et dont la région terminale est courbée en crosse ainsi que je les ai décrits chez d'autres spécimens de la même espèce. Pas de plaques incubatrices.

6. *Thaumatops fabricii.* Stat. 182, Stephensen p. 63; mâle 41 millimètres.

J'ai pu voir les testicules en place; les canaux déférents ont pu être suivis jusqu'au segment VII, mais ils sont détachés de leur débouché; il n'y a pas de vésicule séminale différenciée. Ce mâle est remarquable par la dilatation de la partie proximale du fémur du péréiopode VII, deux fois aussi large que la portion distale.

7. *Thaumatops pellucida* spec. A, Stat. 67, admise avec doute par Stephensen p. 64 figs. 24—25 comme femelle jeune.

L'ovaire a perdu toute connection anatomique actuelle avec le corps, mais il est incontestablement caractérisé comme tel par sa structure. L'épine centrale est présente, bien que moins puissante que Stephensen ne la figure; je suis d'accord avec l'image que donne Stephensen des plaques incubatrices. Ce spécimen est donc certainement une femelle immature.

8. *Thaumatops pellucida,* Alf. Benzon ded., Stephensen p. 65, figs 26—27.

Ce spécimen est une femelle adulte. La région de la cavité incubatrice a subi des déchirures importantes, qui ne permettent plus d'établir les relations des différentes parties, dont la disposition et la coaptation étaient sans doute semblables à celles que j'ai décrites plus haut.

9. *Thaumatops Parkinsoni* Steb. Thor Stat. 72. Stephensen p. 66 fig. 28.

Mâle; testicules présents; il est possible de suivre les canaux déférents jusqu'aux péréiopodes VII; pas de vésicules séminales; pas de plaques incubatrices.

10. *Thaumatops Parkinsoni* (type B de *Th. longipes* Bovallius); considéré par Stephensen comme mâle avec plaques incubatrices, testicules, canaux déférents et orifices génitaux mâles distincts.

Le cas de ce spécimen ancien (1852) est particulièrement embarassant; il est en état insuffisant de conservation; certains faits tendraient à le faire reconnaître comme mâle, tandis que d'autres sont caractéristiques d'une femelle.

Les faits qui nous le feraient prendre pour un mâle sont la grande longueur relative des antennes et leur revêtement pileux, le calibre important du canal vecteur des produits génitaux, sa courbure en crosse et sa dilatation à l'extrémité, imitant une vésicule séminale de *C. latipes,* et la présence au sternite du septième segment thoracique des deux tubercules décrits par STEPHENSEN. Nous ne pouvons cependant pas affirmer que ces tubercules soient les points d'aboutissement des canaux déférents, parce qu'actuellement il n'existe aucune connection entre ces tubercules et les canaux vecteurs. L'extrémité de celui qui n'est pas actuellement brisé flotte librement au niveau de cinquième segment; celle du canal rompu est dans le sixième segment.

Les arguments en faveur du sexe femelle sont le caractère indifférencié de la gonade, riche en noyaux et sans boules réfringentes caractéristiques des spermatozoïdes, la possession de plaques incubatrices et la forme dilatée de l'extrémité du péréiopode VII (voir le dessin de Bovallius, Pl. III, fig. 14, conforme à l'état actuel de la pièce).

L'animal ne présente pas de trace certaine actuelle d'une influence parasitaire.

On serait donc tenté d'admettre un caractère d'intersexualité à cet individu, et il faut regretter que la médiocrité de la pièce ne permette pas d'être plus affirmatif.

11. *Thaumatops sp.,* Stat. 80, Stephensen p. 68, fig. 30, admis par Stephensen comme mâle avec testicules distincts et plaques incubatrices.

Ce spécimen est certainement une femelle avec ovaire différencié comme tel, sa surface irrégulièrement mammelonnée par des ovules; les plaques incubatrices sont moyennement développées.

12 à 16. Jeunes exemplaires à organes internes généralement indéchiffrables; j'ai pu voir chez certains l'ébauche de la gonade; chez aucun je n'ai pu suivre les canaux vecteurs.

CHAPITRE IV

Discussion des résultats

1. *Connaissons-nous de nombreux exemplaires adultes des deux sexes de Cystisoma?*

Nous connaissons incontestablement sept femelles tout à fait adultes du genre *Cystisoma.* Ce sont l'exemplaire ovigère de Willemoes Suhm, revu par Stebbing, l'exemplaire sur lequel est basée la photographie publiée par Woltereck, le spécimen 5 b, Benzon ded., décrit par Stephensen, deux *C. pellucidum* signalés par Barnard dans le matériel du Discovery sous les numéros 1 et 6, ainsi que son exemplaire de *C. fabricii* n° 8 Stat. 281, et la femelle de la station 256 du Siboga. Quant aux

autres individus, ou ce sont des jeunes, ou ils n'ont pas été revus par moi et la description donnée ne permet pas de contrôler l'état de maturité sexuelle.

Parmi les mâles, les seuls incontestablement adultes sont le type de *latipes* de Stephensen et les trois *latipes* que j'ai signalés plus haut. Les autres spécimens mâles, répondant aux différents types spécifiques proposés ont une morphologie juvénile semblable aux femelles immatures; il n'a pas été décrit chez eux de vésicule séminale et ils sont peut être encore tous incomplètement mûrs au point de vue sexuel.

Nous sommes bien forcés de reconnaître que ces sept femelles et ces quatre mâles adultes représentent une base bien modeste pour justifier la création de plus de dix noms spécifiques différents. A cette constatation, nous devons ajouter que des spécimens examinés à quelques années de distance par deux observateurs différents (type de *C. pellucidum* W. Sh. 1873 examiné par Stebbing 1888; spécimens de Bovallius 1887 revus par Stephensen 1918) ont été décrits dans ces occasions avec des caractéristiques assez dissemblables quant à la richesse en glandes, les dimensions des membres et du corps et les sutures des segments; cela montre que la conservation prolongée des spécimens altère en partie ces caractères dits spécifiques, on que ceux-ci sont d'observation malaisée et ont peu de valeur au point de vue systématique.

2. *Le type pellucidum W. Sh. représente t'il la femelle adulte, et le type latipes le mâle parfaitement mûr?*

La thèse suivant laquelle le type *pellucidum* Willemoes Suhm représenterait la femelle ovigère, telle qu'elle se présenterait avant l'action des réactifs susceptibles de l'altérer, tandis que le mâle parfaitement mûr correspondant à cette espèce unique revêtirait le type *latipes* Stephensen pourrait se défendre avec les éléments à notre disposition, puisqu'en fait nous connaissons trop peu l'ampleur des variations individuelles, ou des modifications en fonction de l'âge et du sexe que présentent ces formes. Une telle thèse forcerait à négliger complètement, au point de vue de la répartition en espèces, les caractères tirés du nombre d'épines ventrales, de l'écartement plus ou moins grand de la base des antennes, du nombre de processus externes de la mandibule, tous détails qui ne sont pas susceptibles de varier lors de la conservation. Aussi semble t'il plus opportun d'attendre de nouvelles récoltes et une étude sur la variabilité avant de proposer des assimilations qui seraient actuellement trop peu basées.

3. *Connaissons-nous certainement des mâles avec plaques incubatrices et épine centrale?*

Successivement Stebbing, Woltereck et Stephensen ont reconnu comme mâles des spécimens porteurs de papilles génitales. Je n'en ai pas rencontré. Stebbing et Woltereck ne donnent absolument pas les raisons pour lesquelles ils considèrent que ces spécimens porteurs de plaques incubatrices seraient des mâles, et de ce fait nous ne pouvons que rejeter leurs opinions comme douteuses sans les discuter. Stephensen signale cinq spécimens porteurs de plaques incubatrices qu'il prend pour des mâles avec gonades identifiées d'après leur aspect comme des testicules. J'ai discuté plus haut le cas de ces cinq exemplaires; quatre sont incontetablement des femelles immatures; le cinquième en mauvais état actuel de sexe douteux, intersexué, ou encore en voie d'inversion sexuelle.

Nous rejetterons donc comme extrêmement douteuse l'opinion classique suivant laquelle des mâles avec plaques incubatrices sont fréquents chez *Cystisoma.*

4. *Pouvons-nous comparer la cavité incubatrice de Cystisoma à celle de Amphipodes normaux?*

Maintenant que nous avons montré que les plaques incubatrices de Cystisoma sont sans doute réservées au sexe femelle, nous pouvons les homologuer aux ovitectrices normales de femelles d'Amphipodes, appendues à ces mêmes segments II à V. Mais nous devons reconnaître que ces plaques incubatrices sont très atypiques, du fait d'abord que leur portion proximale est soudée au sternite correspondant sur une longueur augmentant au cours de la croissance, ensuite du fait qu'outre leur portion libre et frangée de soies, elles possèdent un lobe postérieur supplémentaire qui reste glabre. L'ordre d'apparition de ces plaques (II et III ensemble, puis V, enfin la petite du segment IV) est très spécial, ainsi d'ailleurs que le fait que les deux dernières restent rudimentaires et n'ont plus la fonction normale des ovitectrices.

La constitution de la cavité incubatrice chez *Cystisoma,* par la coaptation étroite d'un volumineux soulèvement antérieur du sternite du second segment thoracique, de bourrelets latéraux qui seraient la région basilaire des ovitectrices normales, soudées aux sternites et de lamelles foliacées qui semblent être la partie libre des lamelles incubatrices habituelles, mais à insertions déplacées, lamelles devenues biramées et très atypiques, conduisant à la création d'une crypte sous thoracique profonde, bien close et pour ainsi dire interne représente certainement une solution tout à fait originale apportée au problème de l'incubation des œufs. Sur ce point, la sexualité chez *Cystisoma* présente des aspects singuliers, qui ne se retrouvent comme tels chez aucun Amphipode ou même autre Crustacé.

5. *La dimension des œufs de Cystisoma.*

On peut mettre la constitution si spéciale de la cavité incubatrice chez *Cystisoma* en rapport avec la faible dimension de leurs œufs. J'ai mesuré 0,2 millimètre comme diamètre d'œufs ovariens; Willemoes Suhm figure des embryons flottant dans un chorion dont le diamètre atteint 30 millimètres à un grossissement de 70x, soit donc environ 0,4 millimètre; il donne dans son texte 0,7 millimètre comme diamètre des chorions. Ces observations, quelqu'imprécises et contradictoires qu'elles soient, fixent au plus vers 0,4 millimètre l'ordre de grandeur des œufs lors de la ponte, dimension très faible eu égard à la taille appréciable (100 millimètres et plus) des femelles ovigères. Je citerai à titre de comparaison que Leroux-Legueux a mesuré des dimensions beaucoup supérieures pour les œufs de *Gammarus duebeni* (ovoïdes de 0,64 × 0,44 mill. à la ponte, 0,75 × 0,64 mil. à l'écloison). La ponte comprend, d'après les figures de Willemoes Suhm et de Woltereck de très nombreux œufs; nous ne savons pas s'il y a plusieurs pontes successives, comme il est normal chez les Amphipodes.

Nous ne connaissons pas non plus le jeune récemment éclos, ni les *Physosoma* de quelques millimètres.

RÉSUMÉ.

1. Les formes immatures de *Cystisoma,* de loin les plus nombreuses dans les captures, ont été étudiées au point de vue sexuel; il a été possible de les identifier comme mâles et femelles à partir de stades précoces, lorsque leur longueur atteint environ 25 millimètres, par l'examen histologique de leurs gonades et l'étude des rapports anatomiques des canaux vecteurs.

2. Des gonades et des canaux vecteurs de produits sexuels de plusieurs spécimens de taille croissante ont été comparés dans les deux sexes, et les grandes lignes de leur croissance ont été reconnues.
3. Il a été montré que l'ovaire jeune a sensiblement le même aspect que le testicule et suggéré qu'il en est résulté antérieurement des confusions de sexe, ayant amené l'opinion erronée que les mâles adultes possèderaient normalement des plaques incubatrices.
4. L'evolution des plaques incubatrices chez les femelles, ainsi que celle de l'épine centrale et la coaptation de ces formations en une cavité incubatrice ont pu être suivies dans leurs grandes lignes. Cette cavité incubatrice de type très spécial, la papille génitale de Willemoes Suhm, a été décrite.
5. Au point de vue systématique, il a été émis des réserves formelles sur la valeur des nombreux noms spécifiques trouvés dans les travaux antérieurs; il a été suggéré la possibilité qu'il n'existerait qu'un petit nombre d'espèces de *Cystisoma,* peut être même une seule dont les femelles adultes parfaitement conservées revêtiraient la forme *pellucidum* W. Sh., tandis que les mâles adultes seraient du type *latipes* Steph.; il a été admis qu'il est prématuré de discuter actuellement ces possibilités.

SIBOGA-EXPEDITIE

RÉSULTATS DES EXPLORATIONS ZOOLOGIQUES, BOTANIQUES, OCÉANOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES

ENTREPRISES AUX INDES NÉERLANDAISES ORIENTALES EN 1899—1900

À BORD DU SIBOGA SOUS LE COMMANDEMENT DE

G. F. TYDEMAN

1ER LIEUTENANT DE MARINE

PUBLIÉS PAR

MAX WEBER

CHEF DE L'EXPÉDITION

Déjà paru:

		Prix: Souscription l'ouvrage complet	Monographies séparées
1e	Livr. (Monogr. XLIV) **C. Ph. Sluiter.** Die Holothurien der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	*f* 6.—	*f* 9.—
2e	Livr. (Monogr. LX) **E. S. Barton.** The genus Halimeda. With 4 plates.	„ 1.80	„ 2.70
3e	Livr. (Monogr. I) **Max Weber.** Introduction et description de l'expédition. Avec Liste des Stations et 2 cartes	„ 6.75	„ 10.20
4e	Livr. (Monogr. II) **G. F. Tydeman.** Description of the ship and appliances used for scientific exploration. With 3 plates and illustrations.	„ 2.—	„ 3.—
5e	Livr. (Monogr XLVII) **H. F. Nierstrasz.** The Solenogastres of the Siboga-Exp. With 6 plates.	„ 3.90	„ 5.90
6e	Livr. (Monogr. XIII) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I. Die Chrysogorgiidae. Mit 170 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 4.50
7e	Livr. (Monogr. XVI*a*) **A. Alcock.** Report on the Deep-Sea Madreporaria of the Siboga-Expedition. With 5 plates.	„ 4.60	„ 6.90
8e	Livr. (Monogr. XXV) **C. Ph. Sluiter.** Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Exp. Mit 4 Tafeln und 3 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 4.50
9e	Livr. (Monogr. VI*a*) **G. C. J. Vosmaer** and **J. H. Vernhout.** The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The genus Placospongia. With 5 plates.	„ 2.40	„ 3.60
10e	Livr. (Monogr. XI) **Otto Maas.** Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln.	„ 7.50	„ 11.30
11e	Livr. (Monogr. XII) **Fanny Moser.** Die Ctenophoren der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln.	„ 2.80	„ 4.20
12e	Livr. (Monogr. XXXIV) **P. Mayer.** Die Caprellidae der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	„ 7.80	„ 11.70
13e	Livr. (Monogr. III) **G. F. Tydeman.** Hydrographic results of the Siboga-Expedition. With 24 charts and plans and 3 charts of depths	„ 9.—	„ 13.50
14e	Livr. (Monogr. XLIII) **J. C. H. de Meijere.** Die Echinoidea der Siboga-Exp. Mit 23 Tafeln.	„ 15.—	„ 22.50
15e	Livr. (Monogr. XLV*a*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 1e Partie. Ophiures de Mer profonde. Avec 36 Planches.	„ 16.50	„ 24.80
16e	Livr. (Monogr. LII) **J. J. Tesch.** The Thecosomata and Gymnosomata of the Siboga-Expedition. With 6 plates.	„ 3.75	„ 5.70
17e	Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 15 Tafeln	„ 6.75	„ 10.20
18e	Livr. (Monogr. LXI) **A. Weber**—van Bosse and **M. Foslie.** The Corallinaceae of the Siboga-Expedition. With 16 plates and 34 textfigures	„ 12.50	„ 18.80
19e	Livr. (Monogr. VIII) **Sydney J. Hickson** and **Helen M. England.** The Stylasterina of the Siboga Expedition. With 3 plates.	„ 1.50	„ 2.30
20e	Livr. (Monogr. XLVIII) **H. F. Nierstrasz.** Die Chitonen der Siboga-Exp. Mit 8 Tafeln.	„ 5.—	„ 7.50
21e	Livr. (Monogr. XLV*b*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 2e Partie. Ophiures littorales. Avec 18 Planches.	„ 10.25	„ 15.40
22e	Livr. (Monogr. XXVI*bis*) **Sidney F. Harmer.** The Pterobranchia of the Siboga-Expedition, with an account of other species. With 14 plates and 2 text-figures.	„ 6.75	„ 10.20
23e	Livr. (Monogr. XXXVI) **W. T. Calman.** The Cumacea of the Siboga Expedition. With 2 plates and 4 text-figures	„ 1.80	„ 2.70
24e	Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Supplement zu der I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 1 Tafel.	„ —.75	„ 1.20

	Prix : Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
25e Livr. (Monogr. L) **Rud. Bergh.** Die Opisthobranchiata der Siboga-Exped. Mit 20 Tafeln.	*f* 11.25	*f* 16.90
26e Livr. (Monogr. X) **Otto Maas.** Die Craspedoten Medusen der Siboga-Exp. Mit 14 Tafeln.	„ 9.25	„ 13.90
27e Livr. (Monogr. XIII*a*) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die Primnoidae. Mit 10 Tafeln, 178 Figuren im Text und einer Karte. . . .	„ 12.50	„ 18.80
28e Livr. (Monogr. XXI) **G. Herbert Fowler.** The Chaetognatha of the Siboga Expedition. With 3 plates and 6 charts	„ 4.20	„ 6.30
29e Livr. (Monogr. LI) **J. J. Tesch.** Die Heteropoden der Siboga-Expedition. Mit 14 Tafeln.	„ 6.75	„ 10 20
30e Livr. (Monogr. XXX) **G. W. Müller.** Die Ostracoden der Siboga-Exped. Mit 9 Tafeln.	„ 3.50	„ 5.30
31e Livr. (Monogr. IV*bis*) **Franz Eilhard Schulze.** Die Xenophyophoren der Siboga-Exped. Mit 3 Tafeln	„ 2.40	„ 3.60
32e Livr. (Monogr. LIV) **Maria Boissevain.** The Scaphopoda of the Siboga Expedition. With 6 plates and 39 textfigures	„ 4.80	„ 7.20
33e Livr. (Monogr. XXVI) **J. W. Spengel.** Studien über die Enteropneusten der Siboga-Exp. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text.	„ 14.—	„ 21.—
34e Livr. (Monogr. XX) **H. F. Nierstrasz.** Die Nematomorpha der Siboga-Exp. Mit 3 Tafeln.	„ 2.80	„ 4.20
35e Livr. (Monogr. XIII*c*) **Sydney J. Hickson** und **J. Versluys.** Die Alcyoniden der Siboga-Exped. I. Coralliidæ, II. Pseudocladochonus Hicksoni. Mit 3 Tafeln und 16 Figuren im Text.	„ 2.20	„ 3.30
36e Livr. (Monogr. XXXI*a*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga Expedition. A. Cirripedia pedunculata. With 10 plates	„ 5.40	„ 8.10
37e Livr. (Monogr. XLII*a*) **L. Döderlein.** Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition. Mit 23 Tafeln und 12 Figuren im Text	„ 8.—	„ 12.—
38e Livr. (Monogr. IX) **Albertine D. Lens** and **Thea van Riemsdijk.** The Siphonophora of the Siboga Expedition. With 24 plates and 52 textfigures	„ 13.50	„ 20.30
39e Livr. (Monogr. XLIX[1]*a*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part I. Rhipidoglossa and Docoglossa, with an Appendix by Prof. R. BERGH. With 9 plates and 3 textfigures.	„ 4.80	„ 7.20
40e Livr. (Monogr. XL) **J. C. C. Loman.** Die Pantopoden der Siboga-Expedition. Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text	„ 6.25	„ 9.40
41e Livr. (Monogr. LVI*c*) **J. E. W. Ihle.** Die Appendicularien der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln und 19 Figuren im Text	„ 4.80	„ 7.20
42e Livr. (Monogr. XLIX[2]) **M. M. Schepman** und **H. F. Nierstrasz.** Parasitische Prosobranchier der Siboga-Expedition. Mit 2 Tafeln	„ 1.20	„ 1.80
43e Livr. (Monogr. XLIX[1]*b*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part II. Taenioglossa and Ptenoglossa. With 7 plates	„ 4.50	„ 6.80
44e Livr. (Monogr. XXIX*a*) **Andrew Scott.** The Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming, Littoral and Semi-parasitic Copepoda. With 69 plates. .	„ 26.—	„ 39.—
45e Livr. (Monogr. LVI*b*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. II. Abteilung. Die Merosomen Ascidien. Mit 8 Tafeln und 2 Figuren im Text.	„ 5.75	„ 8.70
46e Livr. (Monogr. XLIX[1]*c*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part III. Gymnoglossa. With 1 plate	„ —.80	„ 1.20
47e Livr. (Monogr. XIII*b*) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. III. The Muriceidæ. With 22 plates.	„ 8.50	„ 12.80
48e Livr. (Monogr. XIII*b*[1]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. IV. The Plexauridæ. With 4 plates	„ 1.60	„ 2.40
49e Livr. (Monogr. LVI*d*) **J. E. W. Ihle.** Die Thaliaceen (einschliesslich Pyrosomen) der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 6 Figuren im Text.	„ 1.75	„ 2.70
50e Livr. (Monogr. XIII*b*[2]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. V. The Isidæ. With 6 plates	„ 2.25	„ 3.40
51e Livr. (Monogr. XXXVII) **H. J. Hansen.** The Schizopoda of the Siboga Expedition. With 16 plates and 3 text figures.	„ 12.75	„ 19.20
52e Livr. (Monogr. XIII*b*[3]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VI. The Gorgonellidæ. With 11 plates.	„ 4.—	„ 6.—
53e Livr. (Monogr. XV*a*) **J. Playfair Mc Murrich.** The Actiniaria of the Siboga Expedition. Part I. Ceriantharia. With 1 plate and 14 text figures	„ 2.20	„ 3.30
54e Livr. (Monogr. XIII*b*[4]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VII. The Gorgonidæ. With 3 plates.	„ 1.20	„ 1.80
55e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. Family Penaeidae	„ 2.60	„ 3.90
56e Livr. (Monogr. LXII) **A. & E. S. Gepp.** The Codiaceae of the Siboga Expedition including a Monograph of Flabellarieae and Udoteae. With 22 plates	„ 12.50	„ 18.80
57e Livr. (Monogr. XIII*b*[5] **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VIII. The Scleraxonia. With 12 plates.	„ 4.80	„ 7.20
58e Livr. (Monogr. XLIX[1]*d*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part IV. Rachiglossa. With 7 plates.	„ 5.—	„ 7.50

		Prix. Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
59e Livr.	(Monogr. VIa^1) **G. C. J. Vosmaer.** The Porifera of the Siboga-Expedition. II. The genus Spirastrella. With 14 plates	*f* 6.20	*f* 9.30
60e Livr.	(Monogr. XXXIXa^1) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part II. Family Alpheidae	„ 6.40	„ 9.60
61e Livr.	(Monogr. LIIIa) **Paul Pelseneer.** Les Lamellibranches de l'Expédition du Siboga. Partie Anatomique. Avec 26 planches	„ 10.—	„ 15.—
62e Livr.	(Monogr. XXIV^1a) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part I. Amphinomidae. With 10 plates	„ 3.85	„ 5.80
63e Livr.	(Monogr. LIIIb) **Ph. Dautzenberg** et **A. Bavay.** Les Lamellibranches de l'Expéd. du Siboga. Partie Systématique. I. Pectinidés. Avec 2 planches	„ 2.25	„ 3.40
64e Livr.	(Monogr. XLIX^1e) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part V. Toxoglossa. With 6 plates and 1 textfigure	„ 4.80	„ 7.20
65e Livr.	(Monogr. LVII) **Max Weber.** Die Fische der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln und 123 Figuren im Text	„ 22.—	„ 33.—
66e Livr.	(Monogr. XLIXf) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia, Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha of the Siboga Expedition. Part VI. Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha. With 2 plates	„ 1.75	„ 2.70
67e Livr.	(Monogr. XXXIb) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga-Expedition. B. Cirripedia sessilia. With 17 plates and 2 textfigures	„ 8.—	„ 12.—
68e Livr.	(Monogr. LIXa) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. I. Myxophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae avec le concours de M. TH. REINBOLD. Avec 5 planches et 52 figures dans le texte	„ 6.—	„ 9.—
69e Livr.	(Monogr. XXXIXa) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part I. Family Penaeidae. Explanation of Plates. 10 plates.	„ 3.20	„ 4.80
70e Livr.	(Monogr. VIIa) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. I. Plumularidæ. Avec 6 planches et 96 figures dans le texte	„ 5.75	„ 8.70
71e Livr.	(Monogr. XXXIXb) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text	„ 3.50	„ 5.30
72e Livr.	(Monogr. XXXIIa) **H. F. Nierstrasz.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. I. Isopoda chelifera. Mit 3 Tafeln	„ 2.15	„ 3.30
73e Livr.	(Monogr. XVII) **A. J. van Pesch.** The Antipatharia of the Siboga Expedition. With 8 plates and 262 textfigures	„ 10.75	„ 16.20
74e Livr.	(Monogr. XXXIXa^1) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part II. Family Alpheidae. Explanation of Plates. 23 plates.	„ 7.—	„ 10.50
75e Livr.	(Monogr. XXVIIIa) **Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part I. Entoprocta, Ctenostomata and Cyclostomata. With 12 plates	„ 8.80	„ 13.20
76e Livr.	(Monogr. XXXIXa^2) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part III. Families Eryonidae, Palinuridae, Scyllaridae and Nephropsidae. With 4 plates	„ 3.75	„ 5.70
77e Livr.	(Monogr. XIV) **Sydney J. Hickson.** The Pennatulacea of the Siboga Expedition, with a general survey of the order. With 10 plates, 45 text figures and 1 chart	„ 10.75	„ 16.20
78e Livr.	(Monogr. XXXIXb^1) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. Mit 39 Figuren im Text	„ 1.90	„ 2.90
79e Livr.	(Monogr. LXV) **O. B. Böggild.** Meeresgrundproben der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 1 Karte	„ 2.25	„ 3.40
80e Livr.	(Monogr. XXIVb) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part II. Aphroditidae and Chrysopetalidae. With 19 plates and 5 textfigures	„ 7.75	„ 11.70
81e Livr.	(Monogr. XLVIa) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition I. Die Gattung Astropecten und ihre Stammesgeschichte. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text	„ 8.75	„ 13.20
82e Livr.	(Monogr. XXXIXc) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. I. Hymenosomidae, Retroplumidae, Ocypodidae, Grapsidae and Gecarcinidae. With 6 plates.	„ 5.—	„ 7.50
83e	(Monogr. XLIIb) **Austin H. Clark.** The unstalked Crinoids of the Siboga Expedition. With 28 plates and 17 textfigures.	„ 16.—	„ 24.—
84e Livr.	(Monogr. XXXIXc^1) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. II. Goneplacidae and Pinnotheridae. With 12 plates	„ 6.75	„ 10.20
85e Livr.	(Monogr. XXXIXb^2) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. III. Oxystomata: Calappidae, Leucosiidae, Raninidae. Mit 71 Figuren im Text.	„ 5.60	„ 8.40
86e Livr.	(Monogr. XXXVIII) **H. J. Hansen.** The Sergestidæ of the Siboga Expedition. With 5 plates and 14 text figures.	„ 4.50	„ 6.80
87e Livr.	(Monogr. XXXIXa^3) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part IV. Families Pasiphaeidae, Stylodactylidae, Hoplophoridae, Nematocarcinidae, Thalassocaridae, Pandalidae, Psalidopodidae, Gnathophyllidae, Processidae, Glyphocrangonidae and Crangonidae. With 25 plates	„ 18.—	„ 27.—

	Prix : Souscription à l'ouvrage complet	Monographie séparées
88e Livr. (Monogr. XLVI*b*) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. II. Die Gattung Luidia und ihre Stammesgeschichte. Mit 3 Tafeln und 5 Figuren im Text.	*f* 5.—	*f* 7.50
89e Livr. (Monogr. LIX*b*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. II. Rhodophyceae. Première Partie. Protoflorideae, Nemalionales, Cryptonemiales. Avec 3 planches et 57 figures dans le texte	„ 6.75	„ 8.50
90e Livr. (Monogr. XVI*b*) **C. J. van der Horst.** The Madreporaria of the Siboga-Expedition. Part II. Madreporaria Fungida. With 6 plates	„ 4.—	„ 5.—
91e Livr. (Monogr. XLVI[1]) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. I. Porcellanasteridae, Astropectinidae, Benthopectinidae. Mit 13 Tafeln und 7 Figuren im Text.	„ 10.80	„ 13.50
92e Livr. (Monogr. XVI*c*) **C. J. van der Horst.** The Madreporaria of the Siboga Expedition. Part III. Eupsammidae. With 2 plates and 9 textfigures	„ 2.50	„ 3.75
93e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[4]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part. V. On a collection of Macrurous Decapod Crustacea of the Siboga Expedition, chiefly Penaeidae and Alphaeidae. With 4 plates	„ 7.—	„ 8.75
94e Livr. (Monogr. LIX*c*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. III. Rhodophyceae. Seconde Partie. Ceramiales. Avec 2 planches et 33 figures dans le texte	„ 10.—	„ 12.50
95e Livr. (Monogr. XXXII*b*) **H. F. Nierstrasz** und **G. A. Brender à Brandis.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. II. Isopoda genuina. I. Epicaridea. Mit 6 Tafeln	„ 9.—	„ 11.25
96e Livr. (Monogr. XVI*d*) **H. Boschma.** The Madreporaria of the Siboga Expedition. Part IV. Fungia patella. With 2 plates	„ 3.50	„ 4.50
97e Livr. (Monogr. LVIII) **Max Weber.** Die Cetaceen der Siboga-Expedition. Mit 3 Tafeln und 5 Figuren im Text	„ 7.75	„ 9.75
98e Livr. (Monogr. XLVI[2]) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. II. Pentagonasteridae. Mit 6 Tafeln	„ 6.40	„ 8.—
99e Livr. (Monogr. XXIV[1]*c*) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition Part III. Nereidae and Hesionidae. With 7 plates	„ 9.60	„ 12.—
100e Livr. (Monogr. LXVI) **A. Wichmann.** Geologische Ergebnisse der Siboga-Expedition. Mit 33 Figuren im Text	„ 14.50	„ 18.—
101e Livr. (Monogr. XXXI*bis*) **P. N. van Kampen** und **H. Boschma.** Die Rhizocephalen der Siboga-Expedition. Mit 3 Tafeln und 45 Figuren im Text	„ 8.40	„ 10.50
102e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[5]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part VI. The Axiidae collected by the Siboga Expedition. With 10 plates.	„ 16.—	„ 20.—
103e Livr. (Monogr. VII*b*) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. II. Synthecidæ et Sertularidæ. Avec 3 planches et 58 figures dans le texte	„ 12.—	„ 15.—
104e Livr. (Monogr. XXXV) **H. J. Hansen.** The Stomatopoda of the Siboga Expedition. With 2 plates	„ 4.20	„ 5.25
105e Livr. (Monogr. XXVIII*b*) **Sir Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part II. Cheilostomata Anasca. With 22 plates and 23 textfigures	„ 26.—	„ 32.50
106e Livr. (Monogr. VI) **Isao Ijima.** The Hexactinellida of the Siboga Expedition. With 26 plates and 36 textfigures.	„ 38.—	„ 47.50
107e Livr. (Monogr. IV) **J. Hofker.** The Foraminifera of the Siboga Expedition. Part I. Families Tinoporidae, Rotaliidae, Nummulitidae, Amphisteginidae. With 38 plates and 11 textfigures.	„ 28.—	„ 35.—
108e Livr. (Monogr. LIX*d*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. IV. Rhodophyceae. Troisième Partie. Gigartinales et Rhodymeniales et Tableau de la distribution des Chlorophycées, Phaeophycées et Rhodophycées de l'Archipel malaisien. Avec 6 planches et 71 figures dans le texte	„ 16.—	„ 20.—
109e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[6]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga-Expedition. Part VII. The Thalassinidae and Callianassidae collected by the Siboga-Expedition with some remarks on the Laomediidae. With 20 plates.	„ 26.50	„ 33.—
110e Livr. (Monogr. IV*a*) **J. Hofker.** The Foraminifera of the Siboga Expedition. Part II. Families Astrorhizidae, Rhizamminidae, Reophacidae, Anomalinidae, Peneroplidae, with an introduction on the life-cycle of the Foraminifera. With 26 plates and 22 textfigures	„ 24.—	„ 30.—
111e Livr. (Monogr. VI*a*[2]) **Maurice Burton.** The Porifera of the Siboga Expedition. III. Calcarea. With 8 textfigures	„ 2.—	„ 2.50
112e Livr. (Monogr. XXXIX*c*[2]) **H. J. Flipse.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. VI. Oxyrrhyncha: Parthenopidae. Mit 45 Figuren im Text	„ 5.60	„ 7.—
113e Livr. (Monogr. XXXIII*a*) **Jean M. Pirlot.** Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. I. Les Amphipodes Hyperides (à l'Exception des Thaumatopsidae et des Oxycephalidae). Avec 11 figures dans le texte	„ 5.20	„ 6.50

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
114e Livr. (Monogr. XXXII*c*) **H. F. Nierstrasz.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. III. Isopoda genuina. Mit 2 Tafeln und 129 Figuren im Text	*f* 10.—	*f* 12.50
115e Livr. (Monogr. XIII*d*) **Arthur J. Thomson** and **Laura M. I. Dean.** The Alcyonacea of the Siboga Expedition. With 28 plates and 1 textfigure	„ 40.—	„ 50.—
116e Livr. (Monogr. XXXI*bis*) **H. Boschma.** Die Rhizocephalen der Siboga-Expedition. Supplement. Mit 41 Figuren im Text	„ 6.50	„ 8.—
117e Livr. (Monogr. XXXIII*b*) **Jean M. Pirlot.** Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. II. Les Amphipodes Gammarides. I. Les Amphipodes fouisseurs. Phoxocephalidae, Oedicerotidae. Avec 23 figures dans le texte	„ 6.—	„ 7.50
118e Livr. (Monogr. LIII*c*) **B. Prashad.** The Lamellibranchia of the Siboga Expedition. Systematic Part. II. Pelecypoda. With 9 plates and a chart	„ 20.—	„ 25.—
119e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[7]) **Anna J. van Dam.** Die Decapoda der Siboga-Expedition. VIII. Galatheidea: Chirostylidae. Mit 50 Figuren im Text.	„ 4.50	„ 6.—
120e Livr. (Monogr. XXXIII*c*) **Jean M. Pirlot.** Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. II. Les Amphipodes Gammarides. II. Les Amphipodes de la mer profonde. 1 (Lysianassidae, Stegocephalidae, Stenothoidae, Pleustidae, Lepechinellidae) Avec 26 figures dans le texte.	„ 4.80	„ 6.—
121e Livr. (Monogr. XXVIII*c*) **Sir Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part III. Cheilostomata Ascophora. I. With 7 plates and 25 textfigures . . .	„ 17.—	„ 21.25
122e Livr. (Monogr. XXXIII*d*) **Jean M. Pirlot.** Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. II. Les Amphipodes Gammarides. II. Les Amphipodes de la mer profonde. 2 (Hyperiopsidae, Pardaliscidae, Astyridae nov. fam., Tironidae, Calliopiidae, Paramphithoidae, Amathillopsidae nov. fam., Eusiridae, Gammaridae, Aoridae, Photidae, Ampithoidae, Jassidae). Avec 40 figures dans le texte	„ 6.40	„ 8.—
123e Livr. (Monogr. XXIX*b*) **W. Harold Leigh-Sharpe.** The Copepoda of the Siboga Exped. Part II. Commensal and parasitic Copepoda. With 39 text-figures	„ 4.—	„ 5.—
124e Livr. (Monogr. (XIII*b*[7]) **G. Stiasny.** Die Gorgonacea der Siboga-Expedition. Supplement I. Revision der Plexauridae. Mit 7 Tafeln, 27 Textfiguren und 2 Tabellen	„ 12.—	„ 15.—
125e Livr. (Monogr. XLVI[3]) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. III. Oreasteridae. Mit 8 Lichtdrucktafeln	„ 8.—	„ 10.—
126e Livr. (Monogr. XLVI*c*) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. III. Die Unterfamilie Oreasterinae. Mit 12 Lichtdrucktafeln	„ 16.—	„ 20.—
127e Livr. (Monogr. XXXIII*e*) **Jean M. Pirlot.** Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. II. Les Amphipodes Gammarides. II. Les Amphipodes de la mer profonde. 3. Addendum et partie générale. Avec une figure dans le texte. III. Les Amphipodes Littoraux. 1. Lysianassidae, Ampeliscidae, Leucothoidae, Stenothoidae, Phliantidae, Colomastigidae, Ochlesidae, Liljeborgiidae, Oedicerotidae, Synopiidae, Eusiridae, Gammaridae. Avec 45 figuren dans le texte .	„ 8.—	„ 10.—
128e Livr. (Monogr. XXII) **G. Stiasny-Wijnhoff.** Die Polystilifera der Siboga-Expedition. Mit 16 Tafeln und 90 Figuren im Text	„ 24.—	„ 30.—
129e Livr. (Monogr. XXVII) **J. Wilfrid Jackson** and **G. Stiasny.** The Brachiopoda of the Siboga Expedition. With 2 collotype plates	„ 4.—	„ 5.—
130e Livr. (Monogr. XIII*b*[8]) **G. Stiasny.** Die Gorgonacea der Siboga-Expedition. Supplement II. Revision der Scleraxonia. Mit 8 Lichtdrucktafeln, 38 Textfiguren und 1 Tabelle	„ 16.—	„ 20.—
131e Livr. (Monogr. XXXIX*c*[3]) **J. E. Leene.** The Decapoda Brachyura of the Siboga-Expedition. VII. Braghygnatha: portunidae. With 87 figures in the text	„ 14.50	„ 18.—
132e Livr. (Monogr. XXXIII*f*) **Jean M. Pirlot.** Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. II. Les Amphipodes Gammarides. III. Les Amphipodes Littoraux. 2. (Familles des Dexaminidae, Talitridae, Aoridae, Photidae, Ampithoidae, Corophiidae, Jassidae, Cheluridae et Podoceridae). Avec 15 figures dans le texte. Première partie (addendum). Les Amphipodes Hypérides. (Familles des Lanceolidae, Cystisomatidae et Oxycephalidae, la sexualité chez Cystisoma Guérin Méneville). Avec 2 figures dans le texte	„ 6.40	„ 8.—